

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ
ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

KVALITA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE
O INTUBOVANÉ PACIENTY
NA UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI

Bakalářská práce

Autor práce: **Marcela Vostárková**

Vedoucí práce: **Mgr. Michaela Schneiderová**

2009

CHARLES UNIVERSITY OF PRAGUE
MEDICAL FACULTY OF HRADEC KRÁLOVÉ

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE

DEPARTMENT OF NURSING

**QUALITY OF NURSING CARE FOR INTUBATED
MECHANICALLY VENTILATED PATIENTS**

Bachelor's thesis

Author: **Marcela Vostárková**

Supervisor: **Mgr. Michaela Schneiderová**

2009

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

PODĚKOVÁNÍ:

Děkuji Mgr. Michaele Schneiderové za odborné vedení bakalářské práce, poskytování cenných rad a materiálových podkladů k práci. Dále také děkuji své rodině za podporu a trpělivost během celého studia.

Motto: „Věřím, že nic nepomine bez následků a že každý náš krok, i ten nejmenší, jest významný pro život přítomný i budoucí.“

Anton Pavlovič Čechov

OBSAH

Úvod	9
------------	---

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. KVALITA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE	10
1.1 Definice základních pojmů kvality v ošetrovatelství	10
1.2 Znaky kvalitní ošetrovatelské péče	11
1.3 Dimenze kvality zdravotnických služeb	12
1.4 Posuzování kvality ošetrovatelské péče	13
1.5 Záruka kvality	13
1.5.1 Odborný základ pro zajištění kvality ošetrovatelské péče	14
1.5.2 Co ovlivňuje kvalitu ošetrovatelské péče	14
1.6 Systémy řízení a zajišťování kvality	15
1.6.1 Certifikace	15
1.6.2 Akreditace	15
1.6.3 Systémy národních a nadnárodních oceňování jakosti	16
1.7 Ošetrovatelské standardy	17
1.7.1 Druhy standardů	17
1.7.2 Závaznost ošetrovatelských standardů	19
1.8 Měření kvality ošetrovatelské péče	19
1.9 Zásady hodnocení kvality péče	21
2. TRACHEÁLNÍ INTUBACE	22
2.1 Definice tracheální intubace z více pohledů	22
2.2 Indikace a kontraindikace tracheální intubace	22
2.3 Metody intubace	23
2.4 Druhy intubace dle způsobu zavádění	23
2.5 Pomůcky k ETI	24
2.6 Postup intubace	27
2.6.1 Obtížná intubace	28
2.7 Komplikace endotracheální intubace	29
2.7.1 Komplikace trach. intubace spojené s výkonem přítomností TR	29
2.7.2 Komplikace tracheální intubace z hlediska času	30

2.8 Ošetrovatelská péče o tracheální rourku	31
2.8.1 Doba ponechání TR	32
2.9 Toaleta dýchacích cest	32
2.9.1 Tracheální odsávání	33
2.9.2 Komplikace tracheálního odsávání	34
2.9.3 Laváž plic	35
2.9.4 Ambuing	35
2.9.5 Recruitment	35
2.10 Extubace	36
2.10.1 Postup extubace	36
2.10.2 Období po extubaci	37
3. UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE	38
3.1 Definice základních pojmů	38
3.2 Cíle ventilační terapie	38
3.2.1 Fyziologické cíle UPV	39
3.2.2 Klinické cíle UPV	39
3.3 Vedlejší, negativní účinky UPV	40
3.4 Péče o ventilovaného pacienta	41
3.4.1 Zvlhčení a ohřátí vdechované směsi	41
3.4.2 Aktivní zvlhčování	41
3.4.3 Pasivní zvlhčování	41
3.4.4 Výměna ventilačního okruhu	42
3.5 Monitoring pacienta na UPV	42
3.6 Sedace pacienta na UPV	43
3.7 Poloha pacienta na UPV	43
3.8 Nejčastější způsoby komunikace se zaintubovanými pacienty na UPV	44

II. EMPIRICKÁ ČÁST

1. CÍL PRÁCE	45
2. METODIKA PRÁCE	45
2.1 Zdroje odborných poznatků	45
2.2 Charakteristika souboru respondentů	45
2.3 Užitá metoda šetření	47

2.4 Realizace výzkumu	48
2.5 Zpracování získaných dat	49
3. INTERPRETACE DAT	49
DISKUZE	85
ZÁVĚR	95
ANOTACE	97
POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY	99
SEZNAM ZKRATEK	103
SEZNAM GRAFŮ	105
SEZNAM TABULEK	106
SEZNAM OBRÁZKŮ	108
SEZNAM PŘÍLOH	110
PŘÍLOHY	111

ÚVOD

Systém kvality ve zdravotnictví můžeme definovat jako souhrn struktury organizace, jednotlivých odpovědností, procedur, procesů a zdrojů, které jsou potřebné k soustavnému zlepšování kvality poskytovaných služeb, jejichž konečným cílem je zlepšování zdravotního stavu, zvyšování kvality života a spokojenosti obyvatel, o něž pečují. Systém kvality tedy zahrnuje celý proces tvorby postupů, sběru informací, stanovení standardů a hodnocení výsledků toho, co ve zdravotnictví organizujeme jako zdravotní péči a služby. Cílem zlepšování kvality je rovněž omezit chyby, nežádoucí výsledky, promrhaný čas a přídatné náklady spojené se špatnou jakostí konkrétního zdravotnického výkonu či služby (Gladkij, 2003).

Současná vyspělá civilizace vyžaduje vysoké nároky na kvalitu ve všech sférách, zdravotnictví nevyjímaje. Během posledních 10-ti let došlo ve zdravotnických oborech k obrovskému rozvoji kvality. Je to dáno nejen používáním kvalitnějších a jednorázových pomůcek, ale i vyšší dostupností různých přístrojů, což vede k pokroku nejen v diagnostice, ale především v léčbě. Ještě nedávno byla celá řada pomůcek určena k přesterilizování a jejich použití bylo opakované. Dále se kvalita zvyšuje zaváděním ošetrovatelských standardů a daleko více je rozvinuta a propracována ošetrovatelská dokumentace. Neposlední roli hraje informační technika a snazší přístup k získávání informací. Také řada pacientů je ochotna si připlatit lepší pomůcky či výkony, jež nejsou hrazeny zdravotními pojišťovnami, zkrátka všichni chtějí co nejvyšší kvalitu zdravotnických služeb. Samozřejmě každý člověk hodnotí kvalitu péče ze svého pohledu. Téměř dennodenně přicházím do styku s pacienty na umělé plicní ventilaci, a proto je mi tato problematika velice blízká a doufám, že při psaní mé práce poznám řadu nových pohledů a teoretických poznatků, které budou užitečné pro mé povolání.

Pracuji jako sestra na anesteziologicko resuscitačním oddělení Litomyšlské nemocnice a.s. a velmi často slyším od návštěv pacientů, že pokud by byl jejich příbuzný nebo známý v nemocnici jako je například Hradec Králové, tak by se to či ono nestalo. Také mnohdy rodiny tvrdí, že je tam péče na vyšší úrovni, lepší vybavení, více lékařů, kteří mají určitě větší zkušenosti a mnoho dalšího. Proto jsem se rozhodla pro psaní bakalářské práce na téma: „Kvalita ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci“.

Cílem práce je porovnat kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci ve Fakultní nemocnici Hradec Králové na Klinice anesteziologie a resuscitace a intenzivní medicíny a anesteziologicko resuscitačních odděleních oblastních nemocnic. Teoretická část je věnována problematice kvality péče, intubace a umělé plicní ventilace.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. KVALITA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

1.1 Definice základních pojmů kvality v ošetrovatelství

Definice ošetrovatelské péče

Ošetrovatelská péče je soubor odborných činností zaměřených na udržení, podporu a navrácení zdraví a uspokojování biologických, psychických a sociálních potřeb změně-ných nebo vzniklých v souvislosti s poruchou zdravotního stavu jednotlivců nebo skupin, nebo v souvislosti s těhotenstvím a porodem, rozvoj, zachování nebo navrácení soběstač-nosti. Její součástí je také péče o nevyléčitelně nemocné, zmírňování jejich utrpení a zajiš-tění klidného umírání a důstojné smrti. (Věstník MZ ČR ,2004, online)

Definice ošetrovatelství

Ošetrovatelství je samostatná vědecká disciplína zaměřená na aktivní vyhledávání a uspokojování biologických, psychických a sociálních potřeb nemocného a zdravého člověka v péči o jeho zdraví. Ošetrovatelství se významně podílí na prevenci, diagnostice, terapii, rehabilitaci. Ošetrovatelský personál pomáhá jednotlivci, rodinám i skupinám, aby byli schopni samostatně uspokojovat fyziologické, psychosociální a duchovní potřeby. Vede nemocné k sebepéči, edukuje jejich blízké v poskytování laické ošetrovatelské péče. Nemocným, kteří se o sebe nemohou, nechťejí či neumějí pečovat, zajišřuje profesionální ošetrovatelskou péči. (Věstník MZ ČR, 2004, online)

Cílem moderního ošetrovatelství je poskytnout vysoce kvalitní, vědecky fundovanou a vysoce humánní ošetrovatelskou péči. (Jarošová, 2000)

Ošetrovatelství má nezastupitelné postavení v péči o zdraví člověka.

Definice kvality zdravotní péče

Pojetí kvality je dáno kulturním a sociálním prostředím. Představa kvality zdravotní péče je ovlivněna jednak hodnotami, které v dané společnosti převládají, a jednak individuálními hodnotami těch, kteří kvalitu péče definují, např. politici, tvůrci zdravotnické legislativy a především sami zdravotničtí pracovníci.

(České ošetrovatelství 2, 1998)

Světová zdravotnická organizace definuje kvalitu zdravotní péče jako *stupeň dokona-losti péče ve vztahu k úrovni znalostí a technologického rozvoje.*

Palmer definuje kvalitu unikátním způsobem: „*Dělat správné věci správně, na správ-ném místě a se správnými lidmi*“. (Škrlovi, 2003)

Definice kvality ve zdravotnictví

Kvalita zdravotní péče musí být chápána jako komplexní služba, splňující všechny tyto dimenze a skutečnosti dohromady. Při vnímání kvality zdravotní péče je základním hlediskem kvalita vlastního léčebného výkonu, tj. co poskytujeme a nezanedbatelnou roli mají i doprovodné služby - organizace příjmu pacienta, podávání informací, zajištění bezpečnosti, ubytování, strava, organizace péče, kulturní možnosti v nemocnici, tj. jak službu či péči poskytujeme. (Madar, 2004)

Kvalita zdravotní péče může být také definována jako stupeň, v němž péče poskytovaná zdravotnickými institucemi jednotlivcům nebo specifickým populacím zvyšuje pravděpodobnost žádoucích zdravotních výsledků, je konzistentní se současnými odbornými znalostmi a současně přináší spokojenost pacientů i zdravotnických zařízení. (Gladkij, 2003)

V systému zdravotní péče je na prvním místě uspokojování potřeb uživatelů, je to nikdy nekončící proces, neustále je potřeba „něco“ zlepšovat.

Kvalitní služba je teoretický výsledek „dohody“ mezi zdravotníky, pacienty (a širší veřejností) a vládou, která kontroluje zdroje. Možnosti sester ovlivňovat kvalitu zdravotní péče byly v minulosti výrazně omezeny. (České ošetřovatelství 2, 1998)

Kvalita zdravotnické péče podle Donabediana obsahuje 3 vzájemně spjaté prvky:

1. strukturu péče (souhrn zdrojů a podmínek péče)
2. vlastní proces (diagnostické a léčebné postupy, jednání zdravotníků s pacienty)
3. výstupy (např. počet ošetření, výsledky péče, příznivý vliv péče na kvalitu života)

(Gladkij, 2003)

1.2 Znaky kvalitní ošetřovatelské péče

- V zemi i v konkrétním zařízení existuje jasná koncepce ošetřovatelství
- Péče je poskytována prostřednictvím ošetřovatelského procesu
- Péče je odvozena od potřeb pacienta
- Práce ošetřovatelského personálu je týmová
- Ošetřovatelský personál je dobře motivován a odborně připraven
- Ošetřovatelský tým si stanovil reálné cíle
- Ošetřovatelský personál dodržuje profesionální etický kodex
- Praxe (poskytovaná péče) je vědecky podložená
- Do ošetřovatelské péče jsou aktivně zapojeni pacienti/klienti
- Existuje účinná mezioborová spolupráce

(Jarošová, 2000)

1.3 Dimenze kvality zdravotnických služeb

Kvalita je velmi komplexní pojem a lze ji hodnotit z více hledisek.

Na kvalitu stejně jako na diamant se lze dívat z různých úhlů pohledu (diamant s 11 vybroušenými plochami). Tyto plochy lze nazvat také dimenze kvality.

1. **Bezpečnost** - *možná rizika zákroku nebo nemocničního prostředí jsou omezena na nejnižší míru nebo zcela vyloučena.*
2. **Kompetence** - *znalosti a dovednosti každého jednotlivce jsou v souladu s nabízenou péčí nebo zákroky.*
3. **Přijatelnost** - *veškerá péče a služby jsou přijatelné pro zákazníky, obce i plátce a odpovídají jejich požadavkům.*
4. **Efektivnost** - *péče, služby, zákroky a veškeré procedury mají za účel dosažení očekávaných výsledků.*
5. **Vhodnost** - *veškerá péče a služby jsou vhodné a relevantní vůči potřebám pacientů a jsou založeny na uznávaných standardech.*
6. **Ekonomičnost** - *očekávaných výsledků je dosaženo s nejeekonomičtějším využitím zdrojů.*
7. **Dostupnost** - *možnost zákazníka získat potřebné a přiměřené služby na správném místě, v pravý čas, skutečným odborníkem.*
8. **Kontinuita** - *schopnost nabízet nepřerušované, koordinované služby překračující bariéry programů, oddělení, lékařů a organizací, návazné v prostoru a čase - tzv. „bezešvou péči“.*
9. **Včasnost** - *stupeň, v němž je péče poskytována pacientům v době, kdy ji nejvíce potřebují a kdy je pro ně nejprospěšnější.*
10. **Přiměřenost** - *péče je poskytována na současné úrovni vědeckého poznání a odpovídá danému stavu a potřebám pacienta.*
11. **Úcta a vnímavost** - *stupeň zapojení pacientů a jejich rodinných příslušníků do rozhodovacích procesů týkajících se jejich zdraví. Způsob, jakým zdravotnický personál respektuje stud, lidskou důstojnost, soukromí a individuální odlišnosti pacientů. (Škrlovi, 2003)*

Kvalita zdravotních služeb je rozdělena do 3 dimenzí, podle toho komu je určena.

Kvalita služeb z hlediska klienta: to, co vyžaduje klient od služeb.

Kvalita služeb z hlediska profesionálního: zda služby naplňují potřeby tak, jak jsou definovány profesionály, kteří je realizují, nebo kteří pacienty ke službám odesílají, a zda obsahují vhodné techniky a procedury, které jsou nezbytné pro plnění klientových potřeb.

Kvalita služeb z hlediska řízení: neekonomičtější a nejproduktivnější využívání zdrojů v rámci limitů a direktiv, stanovených vyššími nadřízenými nebo plátcí. Kvalita neznamená jen zlepšování zákaznickovy spokojenosti, profesionální audit, zvyšování ekonomičnosti a snižování nákladů, ale zahrnuje všechny tyto skutečnosti. (Madar, 2004)

1.4 Posuzování kvality ošetrovatelské péče

Kvalita ošetrovatelské péče může být posuzována podle různých kritérií a v závislosti na tom, kdo hodnocení poskytované péče provádí.

- **Lékař** hodnotí kvalitu ošetrovatelské péče především podle toho, jak je zajišťován diagnosticko-terapeutický plán nemocného, (tedy hlavně plnění lékařských ordinací).
- **Pacient** má pro kvalitu péče jiná nejen objektivní, ale především subjektivní kritéria. Kvalitu ošetrovatelské péče posuzuje zpravidla podle míry svého strádání v uspokojování základních potřeb v době nemoci, podle míry profesionální citlivosti a všímavosti sester k jeho problémům, podle jednání a aktivity sester, podle úpravy zevnějšku a kultivovanosti projevu sestry.
- **Sestra** hodnotí kvalitu ošetrovatelské péče a své vlastní práce podle koncepce ošetrovatelství, se kterou se ztotožnila.
- **Pracovníci ošetrovatelského managementu** (staniční, vrchní, hlavní sestra) usilují o stanovení takových kritérií, která jim umožní objektivně zhodnotit a kontrolovat kvalitu ošetrovatelské péče a srovnávat jednotlivá pracoviště mezi sebou.

(Jarošová, 2000)

1.5 Záruka kvality

Odborná literatura popisuje mnoho různých způsobů, jak zajistit kvalitní ošetrovatelskou péči. Jeden z nich můžeme vidět již u Florence Nightingalové, která usilovala o vysoce kvalitní ošetrovatelskou péči neustálým dohledem na ošetrovatelskou praxi. Systém vytvořený za účelem dosažení požadované kvality práce obsahuje tyto základní elementy:

- *Jasnou představu o cílech a hodnotách*
- *Definici požadované kvality*
- *Stanovení standardů, jejichž dodržování by mělo zaručit požadovanou kvalitu*
- *Systém dodržování standardů. Pokud se nedodržují, musíme být schopni určit příčinu*

- *Faktory (behaviorální nebo organizační), které jsou nezbytné pro dosažení standardní práce a případné přehodnocení standardů ve vztahu k požadované úrovni kvality*
- *Způsoby hodnocení dosaženého efektu (LEMON 1, 1997)*

1.5.1 Odborný základ pro zajištění kvality ošetrovatelské péče

Profesionální sestry nesou odpovědnost za své činy. To vyžaduje vytvoření standardů, aby bylo možné posoudit, v čem spočívá profesionální ošetrovatelská praxe. Kromě souboru standardů je nutné stanovit i kritéria hodnocení. Kritéria jsou předem stanovené prvky, charakteristiky nebo vlastnosti používané k měření toho, do jaké míry byl standard dodržen. Jsou nutné k tomu, aby mohly být standardy měřitelné. Pokud standardy měřit nelze a nelze sepsat konkrétní kritéria, používají se ukazatele, které mají ukázat, že s největší pravděpodobností byly standardy dodrženy. Ukazatel je aspekt zdravotnického procesu nebo výsledek, který signalizuje, zda byly zvoleny správné intervence.

(Grohar-Murray, 2003)

1.5.2 Co ovlivňuje kvalitu ošetrovatelské péče

- počet zdravotních sester, které zajišťují péči o nemocné
- typ osobnosti zdravotní sestry a ošetrovatelského personálu
- motivace zdravotnického personálu a soustavné zvyšování znalostí a dovedností
- odborná kvalifikace ošetrovatelského personálu, jejich znalosti a dovednosti
- úroveň mezilidských vztahů v daném ošetrovatelském týmu
- organizace práce daného pracoviště
- úroveň řízení příslušného zdravotnického zařízení
- úroveň technických a technologických prostředků určených pro ošetrovatelskou péči
- veřejnost, média (veřejné sdělovací prostředky informují veřejnost, upozorňují na problémy a vyvíjejí tlak na vládu i jedince, aby věci měnili)
- ekonomičnost a hospodárnost péče
- politika, národní a mezinárodní vlivy
- program Zdraví 21 *(Gladkij, 1999)*

1.6 Systémy řízení a zajišťování kvality

1.6.1 Certifikace

Postup, při kterém oprávněná instituce hodnotí a potvrzuje, že jednotlivec, organizace nebo program odpovídají stanoveným požadavkům, například to mohou být standardy. Výsledkem je schválení, že daná instituce splnila kvalifikační požadavky stanovené certifikační institucí.

ISO

Vlastní certifikace spočívá v posouzení, do jaké míry dokumentovaný a fakticky zavedený systém jakosti splňuje požadavky kritériální evropské normy. Certifikace je prováděna třetí nezávislou stranou akreditovanou certifikační organizací.

European Foundation for Quality Management (EFQM)

Evropská nadace pro řízení kvality byla založena v roce 1998. Posláním EFQM je stimulovat evropské instituce ke zlepšování jejich činnosti. (*Madar, 2004*)

European Institute of Public Administration (EIPA)

Evropský institut pro veřejnou správu se záměrem zlepšit kvalitu práce organizací veřejné správy vyvinul **model CAF** (Common Assessment Framework - Společný hodnotící rámec).

1.6.2 Akreditace

Proces, v rámci kterého nezávislá, obvykle nestátní instituce, posuzuje činnost zdravotnického zařízení a ověřuje do jaké míry tato činnost odpovídá stanoveným standardům zvyšování kvality péče. Výstup činnosti akreditující instituce je rozhodnutí, že činnost zdravotnického zařízení odpovídá stanoveným standardům. (*Marx, 2004*)

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)

JCAHO (byla založena v USA) sleduje úroveň a kvalitu zdravotnictví od roku 1951. Je to nezávislá nezisková organizace, která se stále snaží rozpracovat soubor kritérií pro hodnocení úrovně a kvality poskytované zdravotní péče v nemocnicích. Poslední aktualizace standardů byla provedena v roce 1994 a jsou zde již obsaženy metody kontinuálního zvyšování kvality.

Joint Commission International Accreditation - JCI

V roce 1998 - při organizaci JCAHO vznikla Spojená komise pro mezinárodní akreditaci (Joint Commission International Accreditation - JCI). Ta publikovala mezinárodní akreditační standardy včetně metodiky mezinárodní akreditace. (*Vašátková, 2008, CD*)

International Society for Quality in Health Care – ISQua

Mezinárodní společnost pro kvalitu založena v roce 1995 v Austrálii, ovlivněna pracemi Avedise Donabediana. Sdružuje národní i mezinárodní akreditační komise. Vyvinula Model mezinárodních principů tvorby národních akreditačních standardů **ALPHA**, které jsou v souladu s požadavky Mezinárodní organizací pro standardizaci ISO. Akreditace v ČR - v souladu se standardy ISQua. (*Vašátková, 2008, CD*)

Spojená akreditační komise

Spojená akreditační komise ČR (SAK) vznikla v roce 1998 jako zájmové sdružení právnických osob. Stanovila standardy, které jsou členěny do deseti oblastí.

1. Standardy kvality
2. Standardy diagnostických postupů
3. Standardy péče o pacienta
4. Standardy kontinuity zdravotní péče
5. Standardy dodržování práv pacientů
6. Standardy podmínek poskytované péče
7. Standardy managementu
8. Standardy péče o zaměstnance
9. Standardy pro sběr a zpracování informací
10. Standardy protiepidemických opatření

Byly vydány jako metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví ČR.

Total Quality Management (TQM) - TQM vzniklo na základě zkušeností japonských a amerických firem zaměřených na zabezpečování jakosti a klade důraz na neustálé zlepšování. Konečným cílem TQM je transformace celého systému zdravotní péče tak, aby personál, služby a všechny ostatní činnosti byly zaměřeny na uspokojování potřeb klientů. (*Madar, 2004*)

1.6.3 Systémy národních a nadnárodních oceňování jakosti

Demingova cena - první národní cena za jakost ve světě byla udělena v roce 1951 v Japonsku. Nese jméno známého průkopníka v oblasti jakosti W. A. Deminga z USA.

Europen Quality Award (EQA) - Evropská cena kvality - hlavním bodem aktivit a programů EFQM. Uděluje se od roku 1992.

Národní cena kvality Malcolma Baldrige (United States Malcolm Baldrige National Quality Award) - uděluje se od roku 1987 na počest ministra obchodu USA Malcolma Baldrige a je označením vynikajících amerických společností. Cenu uděluje Národní institut pro standardy a technologii při ministerstvu obchodu USA. Její úspěch je v silné a prestižní spolupráci mezi vládou a soukromým sektorem.

Národní cena ČR za jakost je plně kompatibilní s programem Evropské ceny za kvalitu a vychází z principů Modelu excelence EFQM. Od roku 2001 je cena **součástí Národní politiky podpory jakosti**. (*Vašátková, 2008, CD*)

1.7 Ošetřovatelské standardy

Ošetrovateľské štandardy majú kľúčový význam pre zvyšovanie kvality starostlivosti, pretože vymedzujú jednoznačne minimálnu úroveň starostlivosti, ktorá má byť poskytnutá. Ak štandard nie je dodržaný, stáva sa ošetrovateľská starostlivosť rizikovou, pretože ohrožuje zdravotný stav pacienta. (*České ošetrovatelství 2, 1998*)

Kvalitní ošetrovateľská starostlivosť je základným požiadavkom súčasného ošetrovatelství. Definíciu kvalitnej starostlivosti určujú **ošetrovateľské štandardy**, ktoré súčasne stanovujú jej merateľné kritériá. Ošetrovateľským štandardom sa rozumí **dohodnutá profesná norma kvality**. Štandardy môžu byť vydané ako legislatívne normy (zákony, vyhlášky metodická opatrenia), alebo sú vypracované zdravotníckym zariadením, profesnou organizáciou apod. Podľa toho sa určuje ich záväznosť. Zdravotnícke zariadenie je povinné dodržiavať štandardy dané legislatívnymi normami a prijať vlastné ošetrovateľské štandardy, vychádzajúce z rámcových štandardov odporučených Ministerstvom zdravotníctva. Etickým kodexom sestier, ktorý prijali **profesné sesterské organizácie** sú povinné sa riadiť všetci členovia týchto organizácií. Ministerstvo zdravotníctva ČR odporúča dodržiavanie etického kodexu a rešpektovanie práv nemocných všetkým pracovníkom odboru. (*Věstník MZ ČR, online, 2004, - viz Příloha č.4 Etický kodex sester*)

1.7.1 Druhy štandardov

1. Štandardy **výkonu ošetrovateľskej profese** určujú kategórie ošetrovateľského personálu a podmienky oprávňujúce k výkonu povolania. Vymedzujú kompetencie a rámcové pracovné náplne jednotlivých kategórií pracovníkov. Sú vytvárané legislatívnymi normami. Patrí sem i etický kodex sestier, ktorý vyjadruje, akými morálnymi a etickými normami sa sestry pri výkone povolania riadia.

2. Štandardy **ošetrovateľskej starostlivosti** sú zamerané na špecifické ošetrovateľské činnosti (realizácia ošetrovateľského procesu) v konkrétnych podmienkach daného pracoviska. Vychádzajú z určitej koncepcie ošetrovatelství a určujú kvalitu ošetrovateľskej starostlivosti. Mali by byť vytvorené pre všetky ošetrovateľské výkony.

Môžu to byť štandardy pre jednotlivé oš. intervencie (napr. tracheálna odsávanie), štandardy všeobecnej starostlivosti (základná oš. starostlivosť, bez ohľadu na stanovenie diagnózy), štandardy starostlivosti o pacientov so špeciálnymi potrebami (starostlivosť o pacientov na pooperačnom oddelení), štandardy rámcových plánov starostlivosti o pacientov s konkrétnymi klinickými stavmi (mapy starostlivosti).

3. Štandardy **ošetrovateľskej dokumentácie** určujú základné typy ošetrovateľskej dokumentácie, ktorou je treba viesť a ktorou vydáva zdravotnícke zariadenie. Najčastejšie to sú ošetrovateľský záznam a plán ošetrovateľskej starostlivosti, ale oddelenie môže použiť i inú dokumentáciu.

4. Standardy **vybavení pracoviště z hlediska ošetrovatelské péče** slouží jako norma pro vybavení určitého pracoviště z hlediska dosažení optimální kvality ošetrovatelské péče (např. standard pro minimální vybavení určitého oddělení: typy lůžek a nočních stolků, signalizační zařízení, pomůcky doplňující lůžko, typy a počet pojízdných křesel). Tyto standardy vypracovává zdravotnické zařízení na základě rámcových standardů Ministerstva zdravotnictví.

5. Standardy **personálního obsazení** různých typů pracovišť mohou stanovit normu pro vybavení pracoviště ošetrovatelským personálem, např. podle specifity nemocných a počtů lůžek na oddělení. Určují počet a složení ošetrovatelského personálu tak, aby bylo možné zajistit kvalitní ošetrovatelskou péči. Standardy mají respektovat zvláštnosti ošetrování nemocných v jednotlivých pracovištích a nemohou být vydávány centrálně.

6. Standardy **pracovních postupů** (manuály) při různých ošetrovatelských výkonech vypracovávají jednotlivá zdravotnická pracoviště.

7. Standardy pro **vzdělávání ošetrovatelských pracovníků** jsou vypracovány na národní úrovni a vycházejí z potřeb státu (legislativní normy). V oblasti vzdělávání sester existují standardy mezinárodní. (*Jarošová, 2000*)

Podle toho, kdo standardy vydává se dělí na centrální a lokální.

Centrální standardy

Vydává je zpravidla Ministerstvo zdravotnictví ČR (MZ) jako zákonné nebo podzákonné normy. MZ může také vydávat rámcové standardy jako doporučené podklady pro tvorbu lokálních standardů. Centrální standardy jsou rámcové, určují základní cíle oboru, strukturální a procesuální kritéria pro jeho realizaci, např. typy a kompetence ošetrovatelských pracovníků, jejich vzdělávání, pracovní náplně, ošetrovatelský proces jako základní normu pro poskytování ošetrovatelské péče apod. Často nejsou označovány termínem standard, i když určují naprosto zásadní směrnice pro výkon ošetrovatelského povolání. Centrálním standardem je např. oficiální koncepce ošetrovatelství, zákony a podzákonné normy (vyhlášky, směrnice MZ atd.) týkající se ošetrovatelství a ošetrovatelských pracovníků, hygienické předpisy pro provoz pracovišť, etický kodex apod.

Lokální standardy

Jsou zpravidla zpracované a přijaté v konkrétním zdravotnickém zařízení, případně na konkrétním pracovišti. Vycházejí z rámcových standardů. Každý pracovník by s nimi měl být seznámen a písemně se zavázat v rámci pracovní smlouvy k jejich dodržování. Lokální standardy nesmějí být v rozporu s centrálními standardy.

Do vytváření především lokálních standardů mají být co nejvíce zapojeny řadové sestry. Dochází tak nejen k jejich profesionálnímu rozvoji, ale mnohem ochotněji se jimi také v praxi řídí. Standardy vytvářené nadřízenými a učitelkami ošetrovatelství izolovaně od praxe nemají takovou odezvu jako ty, na jejichž vytváření se podílejí sestry samy.

(České ošetrovatelství 2, 1998)

1.7.2 Závaznost ošetrovatelských standardů

Závaznost ošetrovatelského standardu může mít různou míru, která stanoví, jak dalece jsou sestry nebo dokonce celé zdravotnické zařízení povinni se standardem řídit. Závaznost standardu může vyplývat ze zákona (např. přesné podmínky kvalifikace pro výkon povolání), nebo z podzákonné normy, jakou je např. vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR (např. určení základního vybavení pracoviště). Tyto standardy jsou povinni dodržovat všichni, jichž se týkají. Pokud vyhlásí standard profesní sesterská organizace (např. etický kodex sester), jsou povinni se jím řídit všichni členové této organizace. Lokální standardy, zpracované a přijaté zdravotnickým zařízením nebo dokonce určitým oddělením jsou závaznou normou pro práci svého ošetrovatelského personálu. *(České ošetrovatelství 2, 1998)*

1.8 Měření kvality oš. péče

Jak lze zajistit kvalitu ošetrovatelské péče

Zajišťování kvality ošetrovatelské péče je proces zahrnující tři významné kroky:

1. Monitorování skutečné praxe a odstraňování problémů tak, aby praxe odpovídala dohodnuté normě.
2. Stanovení konkrétních kroků v systému zajištění kvality péče (ošetrovatelský audit).
3. Vytváření specifických ošetrovatelských standardů. *(Jarošová, 2000)*

V měření kvality existují 4 zdroje dat s jejichž pomocí můžeme měřit a vyhodnocovat kvalitu ošetrovatelské péče. Jsou to informace z auditů, od pacientů a jiných interních a externích klientů, od externích odborníků a z indikátorů kvality. *(Škrlovi, 2003)*

Audit

Audit představuje jeden z nejefektivnějších nástrojů programu kontinuálního zvyšování kvality. Zdravotnické audity jsou nedílnou součástí měření kvality péče ve zdravotnickém zařízení. *(Škrlovi, 2003)*

Audit ve zdravotnictví je kontrolou dodržování standardů a sledování daných ukazatelů, je prováděn týmem vyškolených pracovníků zahrnující různé profese (sestra, technický pracovník, lékař).

Audit je proces, který je přesně naplánován a dělíme ho na:

- a) **audit vnitřní** - vnitřní audit si zdravotnické zařízení provádí samo
- slouží k udržení kvality péče, vytváření dobrého jména, aby zařízení obstálo v konkurenci
- b) **audit vnější** - provádí ho ve zdravotnickém zařízení nezávislá akreditační komise na základě akreditačních standardů
- pokud nemocnice projde vnějším auditem, je jí udělena akreditace
 - Audity analyzují úspěch oddělení, sester, programu či organizace tím, že porovnávají data a hledají shodu nebo neshodu mezi tím, co bylo naplánováno, a tím, co bylo dosaženo
 - Odkrývají problémové oblasti, které vyžadují pozornost
 - Poukazují na úspěchy, které mohou pomoci ostatním (*Škrlovi, 2003*)

Průběžné hodnocení - hodnotí probíhající péči.

Zpětné hodnocení - hodnotí již poskytnutou péči studiem ošetřovatelské dokumentace.

Indikátory kvality

Definice indikátoru

- Míra výkonu nějaké činnosti, systému či postupu v čase
- Statistická hodnota, která určuje podmínku nebo trend výkonu nějakého postupu nebo výsledek nějakého procesu v čase
- Charakteristický znak, použitý k určení míry dodržování standardu nebo cíle v oblasti zvyšování kvality (*Marx, 2004*)

Každé oddělení sleduje nastavené indikátory kvality a pravidelně je vyhodnocuje. Indikátory mohou být kvantitativní = měřitelné (např. doba hospitalizace, mortalita) nebo kvalitativní (např. spokojenost pacientů).

Informace od pacientů a klientů

Informace získáváme většinou z vyplněných dotazníků, kde je hodnocena péče v ambulantních či lůžkových zařízeních.

1.9 Zásady hodnocení kvality péče

1. Jádrem systému hodnocení kvality lékařské a ošetřovatelské péče by měl být odborný audit prováděný týmem vedoucích pracovníků a dalších odborníků.
2. Na hodnocení péče se mají podílet všichni účastníci procesu poskytování zdravotní péče (lékaři, kteří poskytují péči, jejich kolegové a nadřízení, zdravotní sestry, pacienti,

pracovníci ekonomické sféry, případně zástupci pojišťoven a zřizovatelů, další partneři zdravotnických institucí).

3. Před hodnocením mají být vypracována podstatná kritéria (standardy). Tato kritéria by měla obsahovat hlavní aspekty struktury podmínek, procesu i dosahovaných výstupů a také výsledky poskytované péče a dalších činností.
4. Pro hodnocení je nutné vybudovat informační a monitorovací systém, který vychází z informačních systémů, ze stanovených indikátorů, z lékařské a ošetrovateľské dokumentace, z dokumentace pro pojišťovny, ze šetření mezi pacienty a také z evidence stížností a pochval.
5. Značný význam má pro zvyšování kvality uplatňování metody „peer review“ - je to metoda vzájemného posuzování diagnostických, léčebných a ošetrovateľských postupů a činností kolegů z jiných obdobných pracovišť.
6. Systém musí být vybudován tak, aby vedoucí pracovníci v případě, že dochází ke zhoršování kvality, nebo že se vyskytnou závažná pochybení, obdrželi informace včas (systém včasné signalizace).
7. Při hodnocení kvality péče je možno využívat implicitních i explicitních kritérií. Podle implicitních kritérií, zda je péče poskytována „lege artis“. Explicitní měří objektivně úroveň péče, mají formu organizačních, diagnostických, léčebných a ošetrovateľských indikátorů nebo standardů. Některá explicitní kritéria vychází z Práv pacientů. (*Příloha č.5 Práva pacientů*)
8. Se zaměřením systému hodnocení by měli být seznámeni všichni pracovníci příslušného pracoviště.
9. Systém hodnocení kvality by měl být pravidelně revidován a zdokonalován.
(*Gladkij, 2003*)

2. TRACHEÁLNÍ INTUBACE

Výskyt intubace

S intubací se můžeme setkat v přednemocniční péči např. v rámci kardiopulmonální resuscitace, u pacientů s jakýmkoliv druhem respirační insuficience, polytraumat a u pacientů v bezvědomí. V nemocnici na JIP nebo ARO se můžeme s intubací setkat u pacientů vyžadujících ventilační podporu, a také u všech kritických stavů a ostatní důvody intubace viz indikace.

2.1 Definice tracheální intubace z více pohledů

V medicíně znamená intubace vložení tuby do externího nebo interního otvoru těla. (Intubace, online)

Intubace je výkon, kdy se zavádí speciální rourka do průdušnice. Hlavní předností tracheální intubace je dosažení spolehlivé a dokonalé průchodnosti dýchacích cest umožňující ventilaci a odsávání sekretů z dýchacích cest a významně zabraňuje aspiraci. V intenzivní medicíně představuje tracheální intubace nejpoužívanější způsob zajištění dýchacích cest. (Ševčík et al, 2003)

Použití tracheální rourky je základním způsobem zajištění dýchacích cest u nemocných vyžadujících umělou plicní ventilaci přetlakem. Předností tracheální rourky s manžetou je zajištění ochrany dýchacích cest před masivním zatečením žaludečního obsahu, slin nebo krve do dýchacích cest. (Dostál, 2005)

Intubace je tzv. zlatým standardem zajištění dýchacích cest. Pro správný postup při intubaci je důležitá znalost anatomie dýchacích cest. (viz Příloha č.3 Anatomie DC)

2.2 Indikace a kontraindikace tracheální intubace

Mezi indikace intubace patří

- *Obstrukce dýchacích cest (např. trauma, cizí těleso, infekce, absces, hematom, otok, laryngospasmus, sekrety)*
- *Ochrana volných dýchacích cest (ztráta ochranných reflexů, např. bezvědomí, intoxikace, cévní mozkové příhody)*
- *Zajištění dýchacích cest pro dechovou nedostatečnost a nutnost zahájení umělé plicní ventilace: hypoxémie (např. ARDS, hypoventilace, atelektáza), hyperkapnie (např. hypoventilace při obstrukční plicní chorobě, předávkování opioidy)*
- *Závažné šokové stavy*
- *Speciální indikace (např. řízená hyperventilace u nitrolební hypertenze, použití pozitivního tlaku na konci výdechu u pacientů s plicním edémem, transport nemocných s rizikem zhoršování stavu). (Ševčík et al, 2003)*

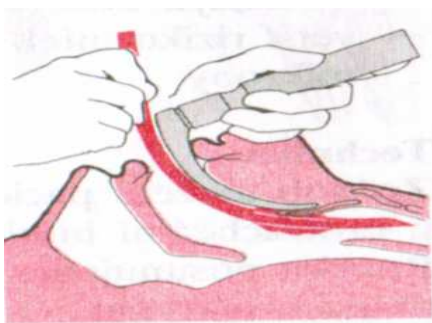
Mezi kontraindikace intubace patří

- Neznalost metody
- Těžká poranění v maxilofacilární oblasti (Kapounová, 2007)
- Terminální stav např. onkologického nebo neurologického onemocnění

2.3 Metody intubace

Tracheální intubace může být provedena ústí nebo nosem.

Obrázek č.1 OTI

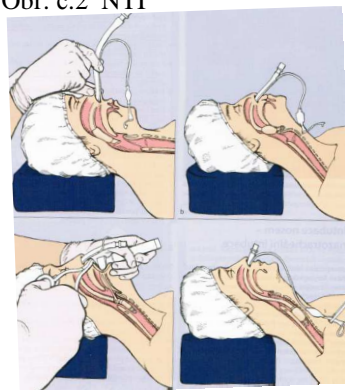


(Müller, 1992)

Orotracheální intubace (OTI) = intubace ústy, což znamená, že endotracheální kanyla je vedena přes ústa a hrtan do průdušnice. Používají se klasické intubační kanyly, jejichž využití je u běžných anesteziologických a resuscitačních postupů. (*Obr. č.1*)

Nazotracheální intubace (NTI) = intubace nosem, kdy je endotracheální kanyla vedena přes nos. Vždy za použití Magillových kleští, kterými je kanyla uchopena na distálním konci a je jimi zavedena do DC. NTI vyžaduje větší zkušenost lékaře. Využívá se u pacientů, kde není možno využít přístup ústy, např. u těžkého poranění obličeje, speciální operační výkony v maxilofaciální oblasti a ORL operace, u intolerance OTI. (*Obr. č.2*)

Obr. č.2 NTI



(Larsen, 2004)

2.4 Druhy intubace dle způsobu zavádění

- **Přímá laryngoskopie** (konvenční technika) - pomocí laryngoskopu. Endotracheální kanyla je vložena pod přímým pohledem.
- **Přímá laryngoskopie s „crush“ úvodem** - blesková intubace, u pacientů s plným žaludkem, ileem a tam, kde je předpoklad obtížné intubace a ventilace pacienta obličejovou maskou, dále u stavů s nízkou rezervou (respirační insuficience) a pro úvod do CA u císařského řezu. S použitím Sellikova hmatu na prstenčitou chrupavku. Sellikův hmat slouží k zabránění regurgitace žaludečního obsahu do hypofaryngu a následně do dýchacích cest.
- **Intubace pomocí videolaryngoskopu**, speciální laryngoskop s optikou. Obraz z laryngoskopu je přenášen na obrazovku. Používá se u obtížných intubací.
- **Fibroskopická intubace** - pomocí fibroskopu, na zkušenosti lékaře. Provádí se pomocí fibroskopu, většinou tam, kde se předvídá obtížná intubace.
- **Intubace naslepo** - se provádí tehdy, není-li intubace za kontroly zraku možná. Již se téměř nepoužívá.
- Zadák et al (2005) uvádí - **Retrográdní intubace** - zcela ojedinělá technika. Provádí se punkcí trachey se zavedením vodiče přes tracheu, kraniálně přes laryng ústy ven. Po vodiči je zavedena intubační rourka do trachey.

2.5 Pomůcky k ETI

OTI

- Funkční odsávačka s odsávacími katétry (různé velikosti) připravená k okamžitému použití
- Laryngoskop s rovnou nebo zahnutou lžící
- Tracheální rourky několika velikostí - před intubací je vždy potřeba překontrolovat celistvost rourky a těsnost obturační manžety
- Magillovy kleště, fonendoskop
- Zavaděč - kovový nebo plastový
- Slizniční anestezie - např. Xylocain spray
- Sestavený ventilátor
- Fixační pomůcky - náplast, obinadlo
- Manometr ke kontrole obturační manžety nebo injekční stříkačka
- Pomůcky pro obtížnou intubaci (laryngeální maska, kombirourka) viz příloha č.11
- Ambu-vak s kyslíkovou maskou napojený na přívod kyslíku (Kapounová, 2007)
- Ochranné pomůcky
- Léky dle ordinace lékaře, dokumentace pacienta

Obrázek č.3 Pomůcky k intubaci



(archiv autorky)

NTI

Pomůcky viz OTI

- Nosní vzduchovody různých velikostí, teplý fyziologický roztok nebo aqua pro injektione k nahřátí kanyly
- Mesocain gel a Sanorin nosní kapky

Tracheální rourky

Tracheální rourky (TR) jsou určeny pro jednorázové použití. Většina endotracheálních kanyl je vybavena rentgen-kontrastní linkou. TR jsou na průřezu kulaté tak, aby nebezpečí zalomení bylo co nejmenší. Na proximálním konci je spojka pro připojení k ventilátoru nebo ambu-vaku. Na distálním konci je těsnící manžeta, u dětí do 8 let se obvykle používají kanyly bez obturační manžety. (Larsen, 2004)

TR se liší velikostí a typem provedení. Jsou různé typy TR pro orální (obr. č.5) nebo nazální (nosní) intubaci (Obr. č.4). Velikost průměru se udává v jednotkách French, obvod v jednotkách Charierr.

Obr. č.4 Kanyly pro NTI



Obr. č.5 Kanyly pro OTI



(archiv autorky)

(archiv autorky)

Tracheální rourky jsou vybaveny obturační manžetou nebo jsou bez této manžety. U dětí až do věku osmi let jsou preferovány rourky bez manžety vzhledem k vysokému riziku postintubačních stenóz DC. Předností tracheální rourky s obturační manžetou je zajištění ochrany DC před masivním zatečením žaludečního obsahu, slin, nebo krve do DC. (Dostál, 2005).

TR mohou být buď flexibilní nebo předformovány a relativně neohebné. Vyztužené, armované kanyly se používají tam, kde existuje riziko neprůchodnosti kanyly z důvodu jejího zalomení.

Zvláštním typem jsou dvojlumenné (biluminární) rourky (Obr. č.6), používané k selektivní plicní ventilaci v průběhu některých nitrohrudních výkonů nebo vzácně při umělé plicní ventilaci nemocných s jednostrannou plicní patologií. (Dostál, 2005)

Obr. č.6 Biluminární rourky



(Kapounová, 2007)

Nejširší využití má klasická, anatomicky zakřivená Magillova tracheální rourka s postraním oknem (Murphy), které zajišťuje průchodnost rourky při obturaci distálního konce. Měla by být vždy vybavena nízkotlakou, vysokoobjemovou obturační manžetou nebo systémem LANZ, který v manžetě udržuje konstantní tlak. (Kapounová, 2007)

Laryngoskopy

Laryngoskopy jsou nástroje usnadňující orientaci v hltanu a hrtanu. Jsou složeny z rukojeti s bateriemi a lžice na jejímž konci je světelný zdroj. Rukověť slouží k držení laryngoskopu a vkládání baterií. Pomocí lžice se stisknou měkké části spodiny dutiny ústní a dolní čelist, jazyk se odsune doleva a tím je umožněn pohled do hrtanu. Podle tvaru lžice se rozlišují dva druhy laryngoskopů.

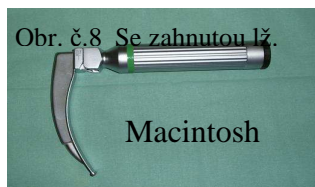
- **Laryngoskopy s rovnou lžicí** (Obr. č 7) - rovná lžice je vhodná pro novorozence a malé děti, kde nelze pro relativně dlouhou epiglottis rovnou lžicí dosáhnout dobré přehlednosti hrtanu. (např. Millerova lžice)

Obr. č.7 S rovnou lžicí



(archiv autorky)

- **Laryngoskopy se zahnutou lžící** (Obr. č.8, 9) - s jejich pomocí lze jazyk lépe přesunout do strany. Při tahu za rukověť laryngoskopu se napřímí epiglottis a otevře se pohled na hlasivkovou štěrbinu. Nejčastěji je to Macintoshova lžice, je lehce zahnutá a je na levé straně profilována tak, aby při intubaci umožnila odsunutí jazyka do levé poloviny úst. Vyrábí se i v modifikaci pro lékaře intubující pravou rukou.



(archiv autorky)

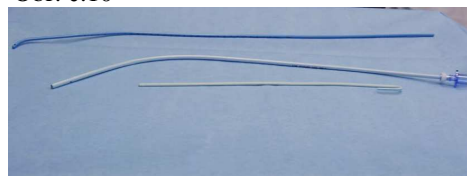


(archiv autorky)

Zavaděče

Zavaděče (Obr. č 10) se vkládají při intubaci ústy do rourky a usnadňují intubaci. Zpevňují kanylu a usnadňují její zahnutí a vytvarování pro snazší zavedení. (Larsen, 2004)

Obr. č.10



(archiv autorky)

Intubační kleště

Obr. č.11 Intubační kleště



(archiv autorky)

Nejčastěji se používají Magillovy kleště s dvojitým bočním zahnutím. Pomocí kleští se zavedená rourka posouvá do hrtanu (Obr.č. 12).

2.6 Postup intubace

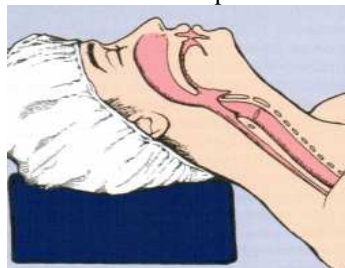
Intubace zahrnuje několik kroků - příprava intubace, aplikace léků, vlastní intubace, umístění a fixace rourky.

Příprava před intubací

- Příprava resuscitačního vozíku, příprava léků, náhradního laryngoskopu, příprava více endotracheálních kanyl v různých velikostech
- Monitorace vitálních funkcí (EKG, SpO2, krevní tlak, puls, dýchání) a klinického stavu pacienta během intubace
- Naředění potřebných léků (Thiopental 500 mg/20ml, Succinylcholinjodid 100mg/2ml)
- Vybrání vhodné intubační rourky, kontrola funkčnosti balónku, event. zavedení ohebného zavaděče do intubační rourky
- Příprava fixační pomůcky k fixaci kanyly po zavedení

- Ověření funkčnosti laryngoskopu, odsátí sekretu z úst, příprava sterilní savky k odsátí dýchacích cest po intubaci. (Funkčnost laryngoskopu kontrolujeme tak, že po rozevření svítí nepřerušovaným, bílým světlem.)
- Příprava stříkačky 20 ml nebo manometru k insuflaci balonku po intubaci
- Úprava optimální polohy pacienta – „čichací poloha“ (Obr. č. 12) vleže na zádech, podložení 10 cm do mírné flexe krku a záklon v atlanto-okcipitálním skloubení, výška lůžka tak, aby hlava pacienta byla ve výši dolního sternu vzpřímeného trupu intubujícího, který stojí za hlavou pacienta
- Napojení Ambu-vaku na kyslík a přiložení masky před obličej – preoxygenace
- Vyjmutí umělého chrupu (Zadák et al, 2007)

Obr. č.12 Čichací poloha



(Larsen, 2004)

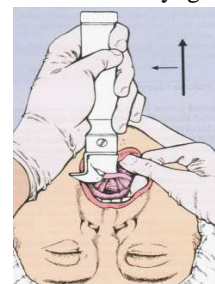
Aplikace krátkodobé anestezie

Sestra aplikuje nitrožilně léky dle ordinace lékaře. Nejprve aplikuje anestetikum nebo sedativum, a poté relaxancium. U pacienta v bezvědomí se většinou žádné léky před intubací nepodávají.

Obr. č.13 Přímá laryngoskopie

Přímá laryngoskopie

Zavedení laryngoskopu za kořen jazyka se provádí z pravé strany a jazyk je odtlačován k levé straně. Konec zahnuté lžice je umístěn do prostoru mezi kořenem jazyka a epiglottis (Obr. č. 13). Ventrálním a kaudálním tahem laryngoskopu bez páčení je vizualizovaná oblast vstupu do hrtanu mezi hlasivkovými vazy. Vizualizaci vstupu do hrtanu může pomoci druhá osoba tlakem na štítnou chrupavku směrem dorzálním + kraniálním + laterálním vpravo. Někdy se provádí tzv. Sellikův hmat, jeho cílem je stlačit prstenčitou chrupavku a jícnem, aby nedošlo k regurgitaci při relaxaci kardiálního svěrače.



úst

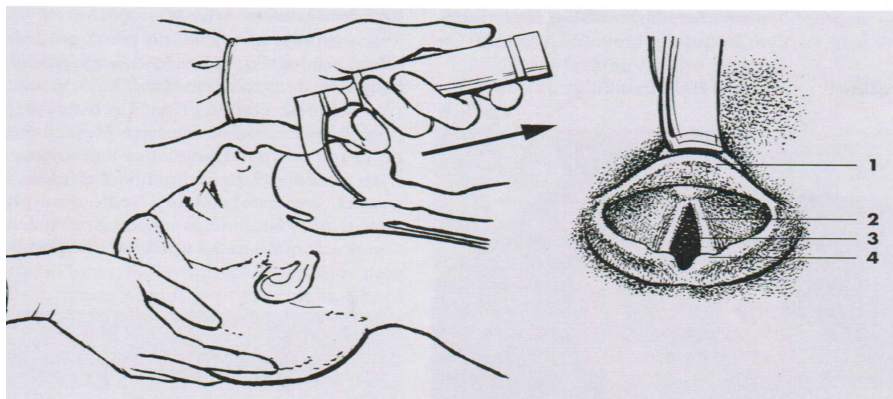
(Larsen, 2004)

Zavedení endotracheální rourky

Pod přímou kontrolou zraku je konec tracheální rourky zasunut mezi hlasivkové vazy a do průdušnice (Obr. č.14). V případě, že pacient není pro intubaci relaxován, provádí se zavedení rourky do hrtanu v době inspiria. Rourka se zavádí do hloubky 3 - 4 cm po zmizení těsnícího balonku za hlasivkové vazy. Podráždění hlasivek může vést ke spazmu.

(Zadák et al, 2007)

Obr. č.14 Tracheální intubace



1. epiglottis
2. hlasové vazy
3. hlasová štěrbina
4. arytenoidní hrboly

(Ševčík et al, 2003)

Insuflace obturačního balonku

V rámci intubace se obvykle insuluje 10 ml vzduchu do obturační manžety. Následná korekce tlaku v balonku se provádí pomocí speciálního manometru.

Kontrola umístění a fixace rourky

Provádí se nejčastěji auskultací plic. Poslech plic se následně provádí v obou axilách k posouzení symetrie auskultačního nálezu - hluboké endobronchiální zavedení vede k asymetrii poslechového nálezu. (Zadák et al, 2007). Kontrolu je také možno provést pomocí kontroly křivky EtCO₂ na monitoru nebo fibroskopicky.

Také sledujeme velikost dechových objemů na ventilátoru. Endotracheální rourku fixujeme pomocí náplasti či tkalounu. (viz péče o TR)

2.6.1 Obtížná intubace

Je taková intubace, kdy se nepovede zaintubovat na více než 3 pokusy lékaře nebo intubace trvá déle než 10 minut. Obtížnou intubaci lze předpokládat v následujících situacích - prominující horní řezáky, předkus, nemožnost záklonu hlavy, zakrytá špička uvuly jazykem při pohledu do otevřených úst (Mallampatova klasifikace), nemožnost otevřít ústa na vzdálenost 3 prstů, malá spodní čelist, krátký silný krk, patologie v oblasti krku, úst a jazyka. (Zadák et al, 2007)

2.7 Komplikace endotracheální intubace

Mohou být spojeny nejen s vlastním výkonem, ale i v závislosti na čase.

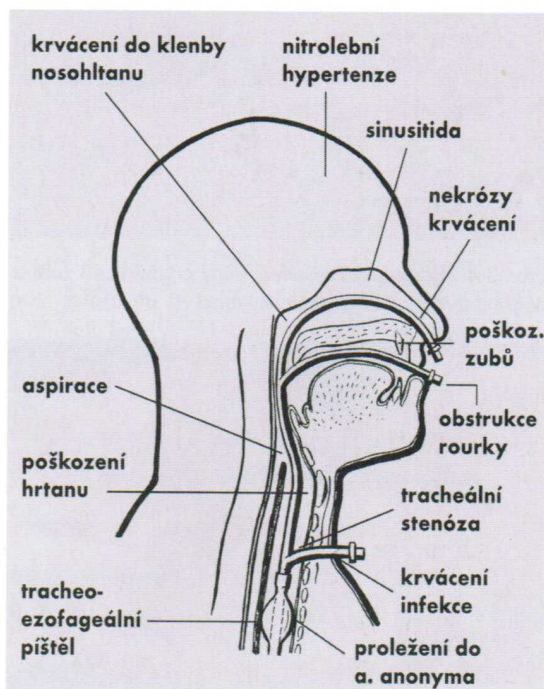
Četnost komplikací ovlivňují následující faktory

- Stáří - nejvíce ohroženi kojenci a malé děti - otok křehké sliznice
- Pohlaví - více ženy - DC mají užší a sliznice je tenčí
- Délka intubace - čím je delší délka intubace, tím jsou komplikace častější
- Infekce DC - infekce zvyšují počet komplikací

- Tlak v těsnící manžetě - vysoké tlaky poškozují sliznici a chrupavčité struktury
- Pohyb rourky a hlasových vazů - pohyby hlavou a tah hadic dýchačského systému se přenášejí a způsobují pohyb rourky. Sliznice trachey a hrtanu je traumatizována, Nepříznivý vliv má také mluvení bezprostředně po intubaci.
- Tělesný stav - všechny anatomické a funkční vlivy, které ztěžují laryngoskopii nebo intubaci zvětšují možnost komplikací. (Larsen, 2004)

2.7.1 Komplikace tracheální intubace spojené s výkonem a přítomností TR

Obr. č.15 Grafické znázornění komplikací



(Ševčík et al, 2003)

1. Komplikace spojené přímo s tracheální intubací

- poranění dutiny ústní, hltanu, hrtanu, jícnu nebo průdušnice při intubaci
- krvácení z nosní sliznice při NTI

2. Komplikace spojené s přítomností tracheální rourky in situ

- záněty obličejových dutin při zavedení nosem
- tlakové poškození rtů a nosních křídel při nesprávné fixaci
- tlakové poškození sliznice dutiny ústní a ústních koutků při zavedení ústy

- tlakové poškození sliznice a edém v supraglotické části hrtanu
- poranění hlasových vazů, včetně vzniku granulací
- edém v subglotické oblasti s následným vznikem subglotické stenózy (především u dětí, subglotická oblast představuje u dětí nejužší místo dýchacích cest)
- tlakové poškození stěny průdušnice vyvolané tlakem manžety tracheální rourky
- tlakové poškození n.laryngeus recurrens způsobené tlakem manžety
- hluboké tlakové poškození chrupavčitých prstenců průdušnice (tzv. malacie) se vznikem nestability tracheální stěny
- vznik tracheoezofageálních píštělí

- zhoršení toalety dýchacích cest (narušení mukociliárního transportu, zhoršení expektorace)
- endobronchiální intubace při dislokaci rourky s následným vznikem atelektázy
- mikroaspirace faryngeálního sekretu kolem zavedené tracheální rourky - vznik tzv. ventilátorové pneumonie (*viz Příloha č.1*)
- rozvoj tzv. laryngeální dysfunkce (inkompetence), podstatou je narušení koordinace svalstva hltanu a hrtanu, výsledkem bývají opakující se aspirace a pneumonie (*Dostál, 2005*)

2.7.2 Komplikace tracheální intubace z hlediska času

Komplikace časné

- Poranění zubů, měkkých tkání dutiny ústní, hltanu, hrtanu, průdušnice
- Chybná intubace (do jícnu nebo endobronchiálně)
- Aspirace žaludečního obsahu
- Kardiovaskulární komplikace - hypertenze, tachykardie, arytmie, ischemie myokardu
- Zvýšení nitrolebního tlaku
- Laryngospasmus, bronchospasmus

Komplikace pozdní

- Poškození hlasivek, stěny trachey - stenóza, tracheomalacie, transezofageální píštěl
- Sinusitida, otitida
- Dekubity na rtech, v nose
- Neprůchodnost tracheální rourky, např. zanesením vazkým sekretem, krevními koaguly (*Ševčík et al, 2003*)

2.8 Ošetrovatelská péče o tracheální rourku

Zajištění dýchacích cest pro sestru neznamena jen péči o dýchací cesty, ale i péči o tracheální rourku. Péče o TR: zahrnuje správnou fixaci a polohu TR, prevenci dislokace a skousnutí, kontrolu obturační manžety, reintubaci a výměnu TR, péči o dutinu ústní.

Fixace a poloha TR

TR fixujeme pomocí hypoalergenní náplasti či speciálních pomůcek (fixátorů) určených k fixaci TR (*viz Příloha č.8*). Velkou pozornost je třeba věnovat udržení správné polohy kanyly zvláště při polohování nebo rehabilitaci pacienta. Poměrně snadno může dojít k její dislokaci nebo extubaci. Také při odsávání je nutné TR fixovat rukou. Výměnu fixační

náplasti nebo fixačního obinadla je nutné provádět 2x denně, obvykle v rámci celkové hygieny pacienta a vždy v případě potřeby. (Kapounová, 2007)

Polohu kanyly je nutno měnit z důvodu prevence vzniku dekubitů pravidelně dle standardu (obvykle á 12 hodin) za asistence lékaře nebo zkušené sestry. Poloha TR může být v levém nebo pravém ústním koutku nebo uprostřed dutiny ústní. Změnu umístění kanyly je nutné zaznamenat do dokumentace zároveň s hloubkou zavedení v cm.

Pokud je třeba tracheální rourku pro lepší hygienu dýchacích cest zkrátit, odstřížení se vede šikmo (pro možnost okamžité zrkové kontroly) a do ošetrovatelské dokumentace je zaznamenáno „kanyla střižena - 24 cm“. (Kapounová, 2007)

Prevence dislokace nebo skousnutí TR

Pokud je riziko dislokace nebo skousnutí TR, je třeba použít speciální vyztužené (armované) kanyly nebo použít v rámci prevence skousnutí protiskusovou vložku, roubík nebo ústní vzduchovod.

Obturační manžeta TR

Dle standardu nebo dle potřeby je nutné měřit tlak v obturační manžetě TR. Změna tlaku několikrát denně v obturační manžetě je důležitá také v rámci prevence vzniku dekubitu či transezofageální píštěle. Hodnota tlaku v obturační manžetě se měří pomocí manometru (Obr. č.16). Hodnota tlaku v obturační manžetě 15 - 25 cm H₂O = 1,5 - 2,5 kPa (Ševčík et al, 2003) nebo také 11-20 mmHg, 11-20 torrů.

Obr. č.16 Manometr



(archiv autorky)

Fyzické omezení intubovaného pacienta

Pokud je skutečně nutné upoutat ruce pacienta, aby se zabránilo svévolné extubaci, musí být fixace provedena jemně a jen na nezbytně nutnou dobu. Vše musí být zaznamenáno do ošetrovatelské dokumentace. (Kapounová, 2007)

Fyzické omezení je možno provést pouze z indikace lékaře a není-li jiná možnost zabránění rizika svévolné extubace např. zvýšením sedativ. Pokud je pacient fyzicky omezen (kurtován) musíme pravidelně sledovat prokrvení končetin a zamezit vzniku otlaků.

Reintubace, výměna TR

Dojde-li k poškození již zavedené endotracheální kanyly, je nutná její okamžitá výměna. K tomuto účelu je většina JIP nebo ARO vybavena tzv. reintubačními nebo exchangery sety (Obr. č.17). Zavaděč je zaveden skrze poškozenou endotracheální kanylu do dýchacích

Obr. č.17 Reintubační set



(Kapounová, 2007)

cest pacienta, poškozená kanyla je vyměněna za novou funkční kanylu a set je z dýchacích cest odstraněn. (Kapounová, 2007)

2.8.1 Doba ponechání TR

Pokud se u pacienta předpokládá dlouhodobá umělá plicní ventilace je po několika dnech (záleží na zvyklostech oddělení - obvykle do 7 dnů) přistoupeno k provedení tracheostomie. Doba trvání ventilační podpory ovlivňuje rychlost a úspěšnost odpojení od ventilátoru. U ventilovaných do 48 hodin lze ve většině případů snadno vysadit analgosedaci a při dosažení kritérií jednorázově odpojit a extubovat. U pacientů ventilovaných nad 48 hodin je vhodné zvolit strategii odpojování od ventilátoru a denně posuzovat nutnost pokračování UPV. „O ukončení ventilační podpory je nutné uvažovat již v okamžiku zahájení UPV. Pokud bylo dosaženo kontroly příčiny, která vedla k nutnosti UPV, je nutné neprodleně přistoupit k pokusu o ukončení ventilační podpory“. (Dostál, 2005)

2.9 Toaleta dýchacích cest

Toaleta dýchacích cest patří mezi základní výkony sestry pracující v intenzivní péči. Velmi důležité je při toaletě dýchacích cest používání ochranných pomůcek. Ochranné pomůcky jsou důležité z hlediska ochrany zdraví sestry při práci, ale také brání přenosu infekce na další pacienty. Jak vnímá pacient sestru při odsávání viz Obrázek č.18.

Obr. č.18 Jak vnímá pacient sestru při odsávání



(archiv stomatologická klinika)

Základní součásti péče o toaletu dýchacích cest

- **Péče o charakter sputa a mukociliární transport** - přiměřené zvlhčení a ohřátí inspirované směsi, aplikace mukolitika dle potřeby, dostatečná hydratace pacienta, vhodné je nepoužívat barbituráty z důvodu negativního vlivu na mukociliární transport.
- **Zachování tzv. kašlacího reflexu v maximální možné míře dle stavu pacienta** - omezení nepřiměřené sedace, opioidů, svalových relaxancií.
- **Polohování, poklepové masáže, drenážní polohy, dechová cvičení, nácvik kašle, ambuing.**
- **Pravidelná toaleta dýchacích cest** - tracheální odsávání, toaleta dutiny ústní a nosu. (Dostál, 2005)

2.9.1 Tracheální odsávání

Tracheální odsávání je odstranění sekretu z dolních cest dýchacích. Provádí se pomocí odsávacích katétrů krátkodobým, přerušovaným podtlakem. Tracheální odsávání je nemocnými vnímáno velmi nepříznivě (bolestivost, dráždění ke kašli, možnost vyvolání nevolnosti nebo zvracení). Je-li nutné odsávat opakovaně, je třeba přerušit jednotlivá odsávání nejméně na 3 - 4 dechové cykly. U pacientů s minimální tvorbou sputa je třeba omezit odsávání na co nejmenší možnou míru z důvodu rizika zanesení infekce. Velmi důležitý je správný aseptický postup odsávání. (Dostál, 2005)

Mezi indikace tracheálního odsávání patří neschopnost spontánního odstranění hlenu z dýchacích cest. Frekvenci odsávání je třeba přizpůsobit potřebám nemocného. Vždy je třeba odsát před a po nebulizaci. Sterilní cévka se bez odsávání zavádí až k místu pevného odporu, povytáhne se o 1 cm a pak je možno za stálého vytahování cévky odsávat. Je-li pacient při vědomí, je dobré ho vyzvat, aby při odsávání uvolnil hlen odkašláním.

(Kapounová, 2007)

Tracheální odsávání může být prováděno otevřeným nebo uzavřeným systémem nebo bronchoskopicky.

Odsávání otevřeným způsobem

Odsávání probíhá za pomoci speciálních sterilních odsávacích katétrů na jedno použití, u kterých je velikost barevně rozlišená. Při odsávání pacienta je nutné zachovat sterilitu - k manipulaci s odsávacím katétreem je možné použít sterilní pinzetu nebo sterilní rukavice. (Kapounová, 2007)

K odsávání otevřeným způsobem je třeba připravit rukavice, ochranné brýle, ústenku, empír nebo zástěru, sterilní odsávací cévku, jednorázovou sterilní pinzetu dle standardu. (Příloha č. 2 Standardní ošetrovatelský postup odsávání z DC)

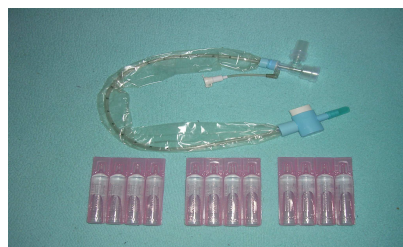
Odsávání uzavřeným způsobem

Jedná se o odsávání pomocí uzavřených systémů „Trach-care“ (Obr. č. 19). Ventilační okruh není při odsávání rozpojen. Po odsání se používají na proplach odsávacího systému speciální „proplachové“ ampule, které jsou součástí uzavřeného odsávacího systému.

Přednosti odsávání uzavřeným způsobem:

- Snazší dodržení aseptického postupu
- Nižší pokles funkční reziduální kapacity po odsávání u nemocných vyžadujících PEEP (hlavně vyšší hodnoty PEEP)

Obr. č.19 Trach care



typu

(archiv autorky)

- Menší tvorba aerosolu - snížení rizika horizontálního přenosu infekce, snížení rizik pro personál
- Je omezena manipulace s okruhem ventilátoru

Nevýhody odsávání uzavřeným způsobem:

- Vyšší přímé náklady

Nebylo prokázáno snížení výskytu ventilátorové pneumonie (*Dostál, 2005*)

Bronchoskopické odsávání

Je odsávání pomocí bronchoskopu. Je indikováno nejen z důvodu odsátí, ale i z důvodu diagnostického. V diferenciální diagnostice plicního postižení u nemocných v těžkém stavu, kteří nereagují na zavedenou antibiotickou léčbu. Nejčastější metodou v dif. diagnostice je bronchoalveolární laváž (BAL). Kontraindikace bronchoskopického odsátí jsou - nesouhlas pacienta nebo jeho zákonného zástupce, provedení bronchoskopie nezkušenou osobou, nemožnost zajistit dostatečnou oxygenaci. (*Kolek et al, 2002*)

2.9.2 Komplikace tracheálního odsávání

Ke komplikacím tracheálního odsávání se řadí mimo poškození tracheální sliznice, také zanesení infekce do dýchacích cest, hypoxemie, systémová i plicní hypertenze, také může dojít ke zvýšení nitrolebního tlaku nebo vyvolání arytmií. (*Dostál, 2005*)

2.9.3 Laváž plic

Laváž je výkon, při kterém instalujeme množství 5 - 10 ml ředěného sekretolytika (např. Mistabron 1:1 s FR) nebo fyziologického roztoku (FR) do dýchacích cest.

Laváž provádíme během odsávání. Je indikována pokud se nedaří odsát hlen, který je příliš hustý, také se používá po aspiraci či při mukoviscidóze nebo pro diagnostiku onemocnění. Provedení laváže plic - v inspiru se aplikuje připravený roztok po stěně kanyly. Pacienta necháme prodechnout a poté odsajeme. (*Marková, 2006*)

2.9.4 Ambuing

Prodýchání ručním křísícím vakem („ambuing“) slouží především k prevenci atelaktáz. Pacienta několikrát prodechneme pomocí Ambu-vaku napojeného na kyslík. Většinou provádíme před odsáváním. Počet vdechů a interval určí lékař.

Intermitentní prohlubovaná ventilace

Stejný princip jako u ambuingu, ale za použití ventilátoru.

2.9.5 Recruitment

Jako je recruitment je označován fenomén provzdušnění do té doby nevzdušných plicních oblastí. Vlastní recruitment manévr lze provést řadou způsobů, např. rozepnutí plíce krátkodobou aplikací vysokých hodnot kontinuálního pozitivního přetlaku CPAP. (Dostál, 2005)

Péče o dutinu ústní

U zaintubovaných pacientů provádíme každé 2 - 3 hodiny péči o dutinu ústní. Používáme k tomu dezinfekční roztok (např. Stopangin, Tantum Verde) a zvlhčující látku (např. Borax-glycerin). Dutinu ústní vytíráme tampony nebo molitanovými štětičkami namočenými v tomto roztoku nebo používáme vyráběné štětičky napuštěné speciálním roztokem např. Pagavit. Sliny z dutiny ústní odsáváme šetrně dle potřeby.

Péče o dutinu nosní

Dutinu nosní dle potřeby lehce odsáváme tenkou cévkou. Odsáváme velice šetrně, aby nedošlo k poškození cévního zásobení a následnému krvácení. Přes dutinu nosní je většinou zavedena také nasogastrická sonda. Kontrolujeme její polohu a vznik možných dekubitů. Proto dbáme při přelepování na mírnou změnu polohy. Pokud se nejedná o pacienta po operaci horní části trávicího traktu, se sondou zavedenou při výkonu, pacienta s vadou či poraněním nosní přepážky, která by zabraňovala zavedení sondy do druhé nosní dírky, provádíme její výměnu jednou za cca 21 dní, nebo dle zvyku oddělení. Zabraňujeme tím nejen dekubitům v HCD, ale také otlakům v jícnu.

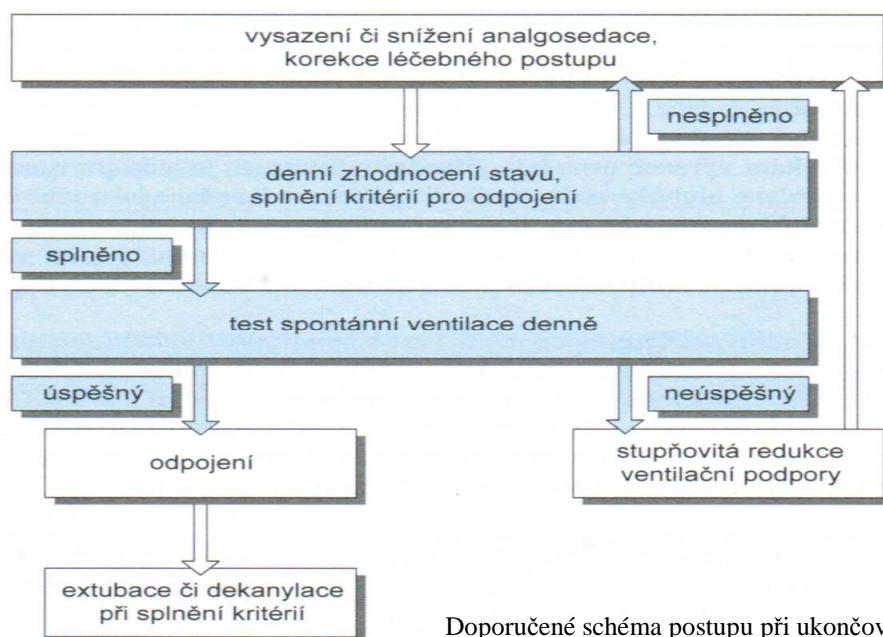
2.10 Extubace

Extubace = odstranění intubační kanyly z DC. Pacienta lze extubovat pouze v případě, že je schopen odkašlávat, má zachovány ochranné reflexy dýchacích a polykacích cest, je při vědomí a spolupracuje. (Obr. č.20 Postup ukončení UPV)

Kvantitativní kritéria extubace

- *dechová frekvence pod 35/min*
- *vitální kapacita více než 10 - 15 ml/kg*
- *inspirační síla více než 25 cm H₂O (Ševčík et al, 2003)*

Obr. č.20 Postup ukončení UPV



2.10.1 Postup extubace

Sestra informuje pacienta o výkonu a připraví si veškeré pomůcky k extubaci (nebulizátor, O₂ masku či O₂ brýle, funkční odsávací systém, sterilní odsávací cévky buničitou vatou, emitní misku, injekční stříkačku - 10 ml, Janettovu stříkačku a ochranné pomůcky - nesterilní rukavice, ústenku, zástěru, dokumentaci pacienta, pomůcky k intubaci - viz výše).

Sestra zastaví enterální výživu a případně odsaje žaludeční residuum. Odsaje pacienta z DC a DÚ za použití ochranných pomůcek a upraví polohu pacienta do polosedu. Odstraní fixaci tracheální rourky a odsaje vzduch z obturační manžety. Lékař vyzve pacienta, aby zakašlal a odstraní tracheální rourku, případně TR odstraní sestra pod dozorem lékaře. Sestra nastaví FiO₂ dle lékaře a vybaví pacienta dostatkem pomůcek k odkašlávání. Dále sestra sleduje fyziologické funkce pacienta a případnou patologii hlásí lékaři. Na závěr uklidí všechny pomůcky a výkon řádně zaznamená do dokumentace.

2.10.2 Období po extubaci

Po extubaci by měli být pacienti monitorováni pro možný rozvoj známek respirační tísně po dobu 6 - 24 hodin v závislosti na závažnosti a příčině respirační insuficience. TR může způsobit poškození horních cest dýchacích, které vede k jejich okamžité či oddálené dysfunkci. Stridor z důvodu poškození dýchacích cest nebo zánětu se objevuje u 25 - 75 % případů po extubaci v pediatrii, u dospělých nemocných je poměrně vzácný. Za normálních okolností nemocní tolerují v průběhu několika hodin znovuzahájení příjmu per os. Za předpokladu adekvátních reflexů hlavových nervů (reflex kašlací, polykací). Nemocní s nadměrnou produkcí sputa při nedostatečné spontánní toaletě dýchacích cest mohou

vyžadovat tracheální odsávání (nazotracheální či orotracheální) a je nutné provádět fyzioterapii hrudníku. Podskupina nemocných vyžadujících prolongovanou mechanickou ventilaci má ve většině případů vyjádřen různý stupeň svalové slabosti dýchacího svalstva. V těchto případech je nutné asistované odkašlávání a nebo intermitentní ventilační podpora - technika neinvazivní plicní ventilace. (Černý *et al*, 2005)

Příčiny neúspěšné extubace

V oblasti dýchacích cest

- Aspirace - zastavení gastrické výživy je prevencí aspirace, odsátí žaludečního obsahu před extubací, zvýšená poloha horní poloviny těla
- Nadměrná sekrece v dýchacích cestách, otok dýchacích cest

Mimo dýchací cesty

- Respirační insuficience z jiných příčin
- Srdeční selhání
- Porucha vědomí, která vede ke ztrátě kontroly volných DC
- Absence spolupráce s nemocným (Dostál, 2005)

3. UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE

3.1 Definice základních pojmů

Definice umělé plicní ventilace

Umělá plicní ventilace (UPV) představuje způsob dýchání, při němž mechanický přístroj plně nebo částečně zajišťuje průtok plynů respiračním systémem. Umělá plicní ventilace je používána ke krátkodobé nebo dlouhodobé podpoře nemocných, u kterých došlo ke vzniku závažné poruchy ventilační nebo oxygenační funkce respiračního systému nebo taková porucha aktuálně hrozí. Z klinického hlediska je UPV nutno chápat jako postup orgánové podpory s potencionálními riziky a komplikacemi, jejichž znalost je bezpodmínečně nutná k dosažení dobrých klinických výsledků. (Dostál, 2005)

UPV představuje soubor postupů umožňujících podpořit nebo do určité míry nahradit činnost některých složek respiračního systému (plic, hrudní stěny a dýchacího svalstva) funkčně spojených s výměnou plynů v plicích. (Ševčík et al, 2003)

Definice ventilátoru

„Ventilátor je technické zařízení (přístroj), které zcela nebo částečně zajišťuje výměnu plynů mezi alveoly a vnějším prostředím přerušovaným generováním transrespiračního tlakového gradientu, tj. gradientu mezi tlakem na vstupu do dýchacích cest a tlakem v okolí hrudní stěny.“ (Dostál, 2005) Podle řešení řídicí jednotky jsou označovány tzv. generace ventilátorů. (Příloha č. 9 Historie UPV)

Ventilační režimy

Jako ventilační režim se označuje konkrétní způsob realizace UPV. Výměna plynů v dýchacích cestách a plicích nemocného je zajišťována změnami tlakového gradientu mezi ústím dýchacích cest (ústa, tracheální rourka) a plicními sklípky. (Ševčík et al, 2003)

Přehled ventilačních režimů viz Příloha č. 6.

3.2 Cíle ventilační terapie

UPV je metoda podpory kriticky nemocného pacienta a zpravidla není kauzálním řešením základního onemocnění. Podpora je obecně zaměřena na dosažení akceptovatelných parametrů oxygenace a ventilace s omezením nežádoucích účinků UPV, především poškození plic.

V roce 1993 Konference Americké společnosti hrudních lékařů formulovala cíle umělé plicní ventilace a rozdělila je na cíle fyziologické a cíle klinické. (Ševčík et al, 2003)

3.2.1 Fyziologické cíle UPV

- **Podpora výměny plynů v plicích**
 1. **podpora alveolární ventilace**, tj. ovlivnění PaCO_2
 2. **podpora arteriální oxygenace**, tj. ovlivnění (zvýšení) PaO_2 . Za cílovou hodnotu je obvykle považováno PaO_2 nad 8 kPa (60 torr)
- **Zvýšení plicního objemu**
 1. **zvýšení end-inspiračního objemu plic** - cílem je dosažení dostatečného plicního rozepnutí k prevenci nebo léčbě atelaktáz a s tím spojené ovlivnění oxygenace, mechanických vlastností plic (poddajnosti-compliance) a plicních obranných mechanismů (schopnost účinné expektorace)

2. zvýšení funkční reziduální kapacity (FRC) - cílem je zvýšení a udržení FRC u stavů, kdy redukce FRC vede ke zhoršení plicních funkcí (ARDS, pooperační stavy)

- **Snížení dechové práce**

1. snížení práce dýchacích svalů - ze stavů, kdy je dechová práce zvýšena pro zvýšenou rezistenci dýchacích cest nebo sníženou poddajnost plic a pacientovo dechové úsilí je neúčinné nebo již není schopen v něm pokračovat. Za těchto okolností je ventilační podpora nezbytná do doby, než specifická terapeutická opatření odstraní příčinu vedoucí ke zvýšení dechové práce

3.2.2 Klinické cíle UPV

- **Zvládnutí hypoxémie**
- **Zvládnutí akutní respirační acidózy** - okamžitá úprava život ohrožující acidózy, což nemusí nutně znamenat dosažení normokapnie nebo normálního pH
- **Zvládnutí dechové tísně** - do té doby, než je odstraněna nebo zlepšena primární příčina. Za určitých okolností je třeba vzhledem k neúměrnému riziku iatrogenního poškození od snahy o dosažení normálních hodnot PaO₂ nebo pH

U některých skupin nemocných mohou být aktuální i další klinické cíle:

- **Prevence vzniku a odstranění již vzniklých atelaktáz** - náprava důsledků nedostatečné plicní inflace, např. u neuromuskulárních onemocnění (myastenia gravis, polyradikuloneuritidy, vysoké míšní léze)
- **Snížení únavy dýchacího svalstva** - v době akutního a nebezpečného zvýšení dechové tísně
- **Umožnění celkové anestézie, hluboké analgosedaci, popřípadě rovněž nervo-svalové blokády**
- **Snížení systémové nebo myokardiální kyslíkové spotřeby** - v době, kdy dechová práce vede k nepoměru mezi dodávkou a spotřebou O₂ nebo při přetížení postiženého myokardu, např. u kardiogenního šoku
- **Snížení nitrolebního tlaku** - za určitých okolností hyperventilací, např. u kranio-cerebrálního poranění
- **Stabilizace hrudní stěny** - v případě narušení skeletu hrudníku takového stupně, který vede k poruše ventilační funkce, tzv. vlající hrudník u mnohočetných zlomenin žebér. (Ševčík *et al*, 2003)

3.3 Vedlejší, negativní účinky UPV

1. Vliv na trávicí ústrojí

- aspirace regurgitovaného žaludečního obsahu - kyselý účinek na sliznici dýchacích cest, velice často provází dlouhodobou UPV
- tvorba hemoragické gastritidy a stresových vředů

2. Vliv na hemodynamiku

Žádná z forem UPV prozatím nenahradí spontánní dýchání, je svým způsobem více méně nefyziologická

- ovlivňuje nitrohrudní spontánní tlak
- zhoršuje žilní návrat krve k srdci

3. Vliv na vnitřní prostředí

- negativní dusíková bilance, retence Na^+ a pokles K^+
- poruchy ledvinové funkce

4. Změny v plicním parenchymu

- vyplavení surfaktantu z alveolů při vysokém FiO_2
- tvorba kyslíkových radikálů
- tvorba atelekáz nedostatečně ventilované oblasti plic
- tvorba "air trapping" - ruptura buly plic postižených emfyzémem

5. Vznik psychoreaktivních stavů

- postresuscitační syndrom s rozvojem depresí, melancholií, apatií apod.

6. Mechanické poškození sliznice dýchacích cest

- otlaky, dekubity od tracheálních rourek a kanyl
- následné stenózy

7. Nadměrné zvlhčení dýchací směsi

- vede k hyperhydrataci, která může být nebezpečná hlavně u dětí. (Počta, 1996)

3.4 Péče o ventilovaného pacienta

Ošetrovatelská péče o pacienta na umělé plicní ventilaci zahrnuje především péči o hygienu, vyprazdňování a péči o dýchací cesty (viz výše). Zde se zaměřím pouze na péči o ventilační okruh, zvlhčování dýchací směsi, komunikaci s pacientem a monitorování intubovaného pacienta.

3.4.1 Zvlhčení a ohřátí vdechované směsi

Horní cesty dýchací zajišťují za fyziologických podmínek dostatečné zvlhčení a ohřátí vzduchu. U nemocného s umělou plicní ventilací je tato funkce dýchacího systému zcela vyřazena, a proto je nutné plně ji nahradit. Cílem je, aby u každé inspirované směsi plynů bylo dosaženo minimální teploty 30°C a 70-100% vlhkosti na úrovni kariny. Při

nedostatečném zvlhčování dochází ke zvyšování viskozity sputa, atelaktázám, retenci sekretů, ke zpomalení nebo zástavě mukociliárního transportu, což může vést k rozvoji infekce dolních cest dýchacích. (Kapounová, 2007)

3.4.2 Aktivní zvlhčování - vyhřívání, tzv. kaskádové zvlhčovače

Při aktivním zvlhčování (Tab. č.1) kaskádovým zvlhčovačem proudí směs plynů přes komorový systém, ve kterém dohází k jejímu ohřátí a zvlhčení ohřátou sterilní vodou. Intenzita ohřevu je obvykle regulována podle snímané teploty inspirované směsi. Předností systému je kvalitní ohřátí a zvlhčení. Nevýhodou je komplexnější systém okruhu ventilátoru, riziko pomnožení mikroorganismů ve vodní náplni systému a kondenzátu vznikajícího v okruhu ventilátoru při kontaktu s chladnými stěnami hadic okruhu.

Tabulka č.1 Aktivní zvlhčování

Aktivní zvlhčování	
Přednosti	Nevýhody
kvalitní ohřátí a zvlhčení	vyšší pořizovací náklady
nezvyšuje mrtvý prostor	složitější, náročnější na údržbu
nezvyšuje expirační průtočný odpor	vyšší riziko infekčních komplikací
	riziko nadměrného ohřevu a zvlhčení

3.4.3 Pasivní zvlhčování

Při tzv. pasivním zvlhčování (Tab. č.2) je mezi dýchací cesty nemocného (tracheální rourkou nebo tracheostomickou kanylou) a okruh ventilátoru zařazen výměník vlhkosti a tepla (HME – heat and moisture exchanger), který při vdechu zadržuje teplo a vlhkost z vydechovaného plynu a v průběhu inspiria je předává vdechovanému plynu (Obr. č.21). Tento systém je v principu vždy méně účinný než aktivní zvlhčování, jeho účinnost závisí na typu použitého filtru a velikosti dechového objemu.

Obr. č.21 Filtry HME



(archiv autorky)

Tabulka č.2 Pasivní zvlhčování

Pasivní zvlhčování	
Přednosti	Nevýhody
jednodušší na manipulaci	zvyšuje mrtvý prostor
nižší vstupní pořizovací náklady	zvyšuje inspir. i expir. průtočný odpor DC
nižší riziko infekčních komplikací	riziko nedostatečného ohřevu a zvlhčení
	riziko obstrukce sekretem

3.4.4 Výměna ventilačního okruhu

Okruh ventilátoru může být kontaminován při své přípravě, při manipulacích (rozpojování) s okruhem nebo nejčastěji z dýchacích cest nemocného. Kondenzovaná voda je prostředím, ve kterém může docházet k pomnožení bakterií, proto je nezbytné věnovat důslednou pozornost odstraňování kondenzované tekutiny z okruhu ventilátoru.

Frekvenci výměn okruhu ventilátoru a jejímu vlivu na výskyt ventilátorové pneumonie byla věnována řada klinických studií, ze kterých lze shrnout názor, že nadměrně časté výměny nevedou ke snížení výskytu ventilátorové pneumonie. Při dodržení zásady, že každý nový nemocný je napojen na ventilátor se sterilním okruhem, se pohybuje doporučená frekvence výměn od 2 do 30 dní, obvykle je interval výměny okruhu ventilátoru 7 dní. Nejnovější doporučení navrhuji provádět výměnu okruhu pouze mezi nemocnými nebo při kontaminaci okruhu. (*Dostál, 2005*)

3.5 Monitoring pacienta na UPV

Povinnosti sestry při monitorování pacientů na UPV

Klinické monitorování je nejdostupnější a neoddělitelnou součástí monitorování ventilovaných nemocných. (*Příloha č.10 Oblasti klin. monitorování*)

Monitorování výměny plynů

Monitorování výměny krevních plynů patří neoddělitelně UPV. Základní postupy zahrnují, mimo klinické vyšetření, pulzní oxymetrii, kapnometrii s kapnografií vyšetření hodnot krevních plynů ASTRUP (tj. stanovení parciálních tlaků kyslíku, oxidu uhličitého a pH krve).

Pulzní oxymetrie

Pletyzmografická pulzní oxymetrie je standardní metoda odhadu pacienta měřením saturace hemoglobinu kyslíkem v arteriální krvi.

Metoda pulzní oxymetrie je založena na principu rozdílné absorpce červeného záření hemoglobinem a oxyhemoglobinem při průchodu tohoto záření tkání. Neinvazivní čidlo vysílající a přijímající záření, se umísťuje tak, aby „prosvítlo“ akrální část těla (prst ruky, ušní lalůček). Některé typy čidel mohou ischemizovat tkáň svým tlakem na příslušnou akrální část těla. Při monitoraci je potřeba kontrolovat a měnit umístění čidla.

(*Handl, 2003*)

Kapnometrie a kapnografie

Měření koncentrace oxidu uhličitého (kapnometrie) a grafické znázornění průběhu této hodnoty (kapnografie) ve vydechovaném vzduchu je založeno na měření absorpce infračerveného světla. (Dostál, 2005)

Vyšetření krevních plynů

Cílem vyšetření krevních plynů z pohledu umělé plicní ventilace je získat údaje umožňující posoudit oxygenační funkci plic, adekvátnost alveolární ventilace ve vztahu k aktuální produkci CO₂ a společně s dalšími parametry biochemického vyšetření detekovat existenci poruchy acidobazické rovnováhy a určit stupeň její kompenzace.

(Dostál, 2005)

3.6 Sedace pacienta na UPV

Cílem sedace je zajistit nezbytný stupeň analgezie, anxiolýzy a tolerance vybraných léčebných postupů. Pro řadu pacientů je přítomnost TR velkým stresem a cílem sedace je navodit toleranci TR. Z obecného hlediska je optimální, pokud se podaří dosáhnout stavu, kdy je nemocný klidný, kooperující. V praxi je cíl sedace formulován pomocí cílového pásma vybraného skórovacího systému používaného k posouzení hloubky sedace, případně stupně agitace a sedace je vedena protokolizovaným způsobem. Jsou to například Ramsey skóre, Sedatio Agitation Score (SAS), Richmond Agitation Score (RASS), Cook modified Glasgow Coma Scale a další. (Dostál, 2008)

3.7 Poloha pacienta na UPV

Výchozí poloha pro ventilované pacienty je poloha v polosedě, se zvýšenou horní polovinou těla a to v úhlu 30 - 45°. Tato poloha se nepoužívá pouze pokud je kontraindikována z důvodu zdravotního stavu pacienta nebo je zdravotní stav nemocného indikací k terapeutickému políhávání. Tato zvýšená poloha má být udržována i v průběhu všech ošetrovatelských úkonů, včetně polohování pacienta do polohy na bocích.

3.8 Nejčastější způsoby komunikace se zaintubovanými pacienty na UPV

Komunikace s pacienty na umělé plicní ventilaci tvoří samostatnou kapitolu a je velice rozsáhlá. Zde uvádím nejčastěji používané komunikační metody.

- **Odezírání ze rtů** je asi nejrozšířenější technikou, která vyžaduje dobrou artikulaci ze strany pacienta a určitou praktickou zkušenost s odezíráním ze strany sestry. Obě strany musí mít velkou trpělivost (stává se, že se pacient rozčiluje, když mu sestra nerozumí a přitom nechce slova opakovat nebo mluví rychle v celých větách bez rozeznatelné artikulace). U takového pacienta je třeba najít jiný způsob komunikace.

- **Abecední tabulka** (Obr. č.23) se využívá z důvodů časově náročnosti spíše pro doplnění první komunikační techniky v případě, že sestra nemůže ani po opakovaných pokusech porozumět sdělení nemocného nebo jako komunikační prostředek využívaný rodinnými příslušníky, kteří nemají určitou trénovanost v odezírání ze rtů. Nemocný na tabulce ukazuje písmena, ze kterých sestra nebo rodinný příslušník skládá jednotlivá slova.
- **Magnetická abecední tabulka** (Obr. č. 22), která je rychlejší, ale vyžaduje poměrně velkou zručnost nemocného.
- **Komunikace psaním** se používá u pacientů s dostatečnou svalovou silou. Píše slova na papír podložený deskami.
- **Komunikační karty** (Obr. č. 22) jsou obrázky, které vystihují časté potřeby a přání nemocných. Pacient je vybírá z balíčku jako karty, nebo na ně ukazuje prstem, pokud jsou znázorněny na jednom archu papíru. (Kapounová, 2007)

Obr. č.22 Magnetická abecední tabulka a komunikační karty



(Kapounová, 2007)

Obr. č.23 Tabulka s písmeny

A	B	C	Č	D	Ď	E
F	G	H	CH	I	J	K
L	M	N	Ň	O	P	R
Ř	S	Š	T	Ť	U	V
Y	Z	Ž				

(archiv autorky)

II. EMPIRICKÁ ČÁST

1. CÍL PRÁCE

Cílem práce je porovnat kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci anesteziologicko - resuscitačních odděleních oblastních nemocnic a na Klinice anesteziologie a resuscitace Fakultní nemocnice v Hradci Králové (KARIM FNHK).

Dílčí cíle:

1. Zmapovat teoretické znalosti sester pečujících o intubované pacienty
2. Zmapovat používané pomůcky při péči o intubované pacienty

2. METODIKA PRÁCE

2.1 Zdroje odborných poznatků

Odborné údaje a poznatky nutné k vypracování dotazníku byly získané po prostudování odborné literatury, internetových zdrojů a z vlastních zkušeností.

2.2 Charakteristika souboru respondentů

Soubor respondentů pro dotazník byl vybrán dle následujících požadavků:

1. Všeobecné sestry pracující u lůžka
2. Všeobecné sestry pečující o intubované pacienty na UPV
3. Všeobecné sestry pracující na klinice KARIM FNHK nebo na anesteziologicko - resuscitačních odděleních (ARO) oblastních nemocnic (Litomyšlská nemocnice a.s., Chrudimská nemocnice a.s., Svitavská nemocnice a.s.)
4. Ošetření jednoho intubovaného pacienta podmínkou

Charakteristika ARO Litomyšlské nemocnice a.s.

ARO oddělení poskytuje 24 hodinovou nepřetržitou péči všem kriticky nemocným pacientům se selháváním základních životních funkcí, tj. pacientům se srdečním, plicním, jaterním a ledvinným selháváním, šokovým stavem, bezvědomím různé etiologie. Pacientům po těžkých úrazových stavech, po dlouhých a komplikovaných chirurgických výkonech s nutností umělé plicní ventilace, pacientům se speciálními požadavky na výživu a pacientům s těžce probíhajícím infekčním onemocněním s nutností podpory základních životních funkcí, rovněž stavy po intoxikacích. Pracoviště disponuje pěti lůžky a navíc jedno pro akutní příjem. Pracuje zde 14 sester na plný úvazek, z toho jedna sestra pracuje pouze v ranním provozu, 2 sestry mají poloviční úvazek. Na směnu jsou zde 3 sestry a v pohotovosti jedna z nich funguje jako anesteziologická sestra. Jsou zde hospitalizováni pouze dospělí pacienti od 18 let věku.

Charakteristika ARO Svitavské nemocnice a.s.

Péče je zaměřena na kriticky nemocné pacienty, u kterých selhala funkce jednoho nebo více životně důležitých orgánů (rozsáhlé úrazy, stavy po rozsáhlých operačních výkonech, dechová nedostatečnost, komplikované infekce, srdeční selhávání atd.). Na oddělení mají 5 lůžek. Pracuje zde 13 sester na plný úvazek v nepřetržitém provozu a jeden úvazek tvoří sestry s nižšími úvazky. Jsou zde hospitalizováni pouze dospělí pacienti od 18 let věku.

Charakteristika ARO Chrudimské nemocnice a.s.

Zajišťuje nepřetržité poskytování anesteziologické, intenzivní a resuscitační péče pro celou spádovou oblast Chrudimské nemocnice, a.s. Lůžková část je přístrojově vybavena pro poskytování péče u pacientů se selhávajícími životními funkcemi a poskytuje intenzivní a

resuscitační péči u pacientů se selhávajícími funkcemi srdečně - oběhovými, dechovými, ledvinnými, po náročných operačních zákrocích. Dále poskytuje péči u pacientů ve vážném zdravotním stavu - bezvědomí pacienti s neurologickými poruchami, pacienti s akutně zhoršeným základním interním onemocněním, intoxikovaní pacienti a pacienti s mnohočetnými poraněními. Na oddělení mají 6 lůžek a jedno lůžko příjmové. Pracuje zde 21 sester v nepřetržitém provozu a 4 nižší zdravotničtí pracovníci. Na jedné směně pracují 4 sestry a jeden pomocný pracovník. Také jsou zde hospitalizováni pouze dospělí pacienti.

Charakteristika KARIM FNHK

Nové oddělení otevřeno v březnu 2008. KARIM má 12 lůžek z toho 2 lůžka nižší intenzivní péče, 10 lůžek resuscitační péče. Celkový počet sester - 30 sester na plný úvazek, 1 staniční sestra, 1 dokumentaristka, 1 technický pracovník (kontrola přístrojů). Ve směně je většinou 7 sester - vedoucí sestra směny bývá bez pacienta, zodpovídá za organizaci práce ostatních sester, dodržování standardů, organizaci práce sanitáře, kontrolní činnost, zapracování mladších kolegyň.

Pacienti jsou přijímáni překladem z ostatních klinik FNHK, primárně přes akutní příjem nebo překlad z jakékoli oblastní nemocnice. Pacienti jsou přijímáni bez ohledu na věk - jsou zde hospitalizováni i děti.

Diagnózy hospitalizovaných pacientů na KARIM

- neurologické - různé CMP s nutností UPV, myastenia gravis - nutnost UPV, plazmaferézy
- neurochirurgické - traumata s konzervativní terapií
- ORL, stomatochirurgie - v rámci pooperační péče pacienti s tumory v oblasti čelisti, krku, pacienti s abscesy v oblasti zubů, čelistí - tito pacienti bývají fibroskopicky intubováni pro edém dýchacích cest, pacienti s flegmónou v oblasti obličeje a krku ...
- plicní - respirační insuficience různé etiologie - exacerbace CHOPN, pneumonie různé etiologie, plicní fibrosa, všechny stavy vyžadující UPV, realizace DUPV
- kardio - multiorgánové selhání po kardiochirurgické operaci s nutností dlouhodobé UPV, s nutností eliminačních technik, stavy po KPCR
- urologie - 2 lůžka nižší intenzivní péče určena urologickým pacientům v rámci pooperační péče po komplikovaných výkonech jako resekce ledviny, laparo-skopická prostatektomie, nefrektomie, cystektomie, transplantace ledvin
- gynekologické - poporodní krvácení, DIK, eklamptické stavy, preeklampsie

- infekční - meningitidy, sepse a septický šok různé etiologie
- z akutního příjmu - KPCR, intoxikace, koma nejasné etiologie, respirační selhání, polytrauma
- péče o potencionálního dárce orgánů, včetně zajištění průkazu smrti mozku na scintigrafii či vazografii
- hrudní chirurgie - pooperační péče po lobektomii, pneumonektomii na žádost hrudního chirurga
- děti - nejčastěji polytrauma, nutnost UPV, sledování ICP, epiglottitidy, meningo-kokové sepse

2.3 Užitá metoda šetření

V bakalářské práci bylo užito kvantitativního výzkumu. Pro získání dat byla jako metoda výzkumu použita dotazníková metoda. Dotazník obsahuje soustavu otázek, které slouží k získání specifických údajů potřebných pro výzkumné šetření. Dotazník je anonymní pro větší objektivnost odpovědí a vyplnění bylo dobrovolné. V dotaznících byly použity položky:

1. **Uzavřené** - vyznačují se tím, že se u nich respondentům předkládá určitý počet předem připravených odpovědí. Respondent volí pouze jednu odpověď (možnost).
2. **Polouzavřené** - respondent má několik možností, z nichž jednu vybere a má možnost doplnění vlastní odpovědi.
3. **Otevřené** (nestrukturované) - nenavrhují respondentovi žádnou možnost odpovědi. Respondent musí sám vypsát vlastní odpověď. (Chrástka, 2000)

Dotazník se skládá ze 4 částí. První část obsahuje úvodní dopis, druhá část se zaměřuje na informativní otázky, třetí část je orientována na získání vědomostí problematiky intubovaných pacientů a poslední (čtvrtá) část zjišťuje péči o pacienty na UPV. Dotazník obsahuje celkem 30 položek, které jsou číslovány 1-30 (*Příloha č.12*). Dotazník byl vytvořen ve spolupráci s Mgr. Michaelou Schneiderovou a po prostudování zdrojů odborných poznatků. V rámci pilotního šetření byly požádány o vyplnění dotazníku 2 všeobecné sestry, a jelikož nebyly shledány žádné nesrovnalosti v otázkách, byl dotazník distribuován přes vrchní sestry na příslušná oddělení.

Dotazníkové šetření bylo zaměřeno na získávání dat v těchto oblastech:

Ke zjištění demografických údajů byly použity položky z dotazníku č. 1, 2, 3, 4, 5, 6. Ke zjištění dílčího cíle č.1, který byl zaměřen na zmapování teoretických znalostí sester pečující o intubované pacienty, byly použity položky 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29. Správné odpovědi jsou v tabulkách označeny zelenou barvou a jejich

správná odpověď je uvedena za vlastním komentářem. Ke zjištění dílčího cíle č.2, který byl orientován na zmapování používaných pomůcek při péči o intubované pacienty, byly použity otázky č.19, 20, 22, 26, 30.

2. 4 Realizace výzkumu

Na konci měsíce září roku 2008 byly podány žádosti k povolení výzkumného šetření hlavním sestrám - Fakultní nemocnice Hradec Králové, oblastní nemocnice - Litomyšlská nemocnice a.s., Chrudimská nemocnice a.s., Svitavská nemocnice a.s.

Dne 10. 10. 2008 bylo výzkumné šetření schváleno hlavní sestrou Fakultní nemocnice Hradec Králové Bc. Hanou Ulrychovou (*viz Příloha č.15*). Dne 9. 10. 2008 bylo schváleno výzkumné šetření náměstkyní pro ošetrovatelskou péči Bc. Markétou Nemšovskou ve Svitavské nemocnici a.s. (*viz Příloha č.13*). Dne 6. 11. 2008 bylo schváleno výzkumné šetření náměstkyní pro ošetrovatelskou péči Mgr. Martinou Vackovou v Chrudimské nemocnici a.s. (*viz Příloha č.16*). Dne 30. 10. 2008 bylo schváleno výzkumné šetření hlavní sestrou paní Janou Filovou v Litomyšlské nemocnici a.s. (*viz Příloha č.14*).

Poté byly dotazníky předány vrchním sestrám, které byly požádány o distribuci. Na vyplnění dotazníku nebyl přesně stanovený časový limit. Celkem bylo rozdáno 75 dotazníků. Z toho bylo 30 dotazníků na KARIM, z nichž se vrátilo 25 kusů (83 %). Do oblastních nemocnic bylo distribuováno 45 dotazníků, z nichž bylo vráceno 30 kusů (72%), náhodným výběrem bylo 5 dotazníků z oblastních nemocnic vyřazeno, z důvodu porovnání stejného počtu jako KARIM.

2. 5 Zpracování získaných dat

Získaná data byla ručně zpracována do četnostní tabulky pomocí čárkovací metody. Výsledky byly převedeny do jednoduchých tabulek četností a byly doplněny o výpočty relativních četností. U některých položek byly vypočítány střední hodnoty pomocí vzorce pro aritmetický průměr.

Relativní četnost byla počítána pomocí vzorce:

$$f_i = n_i / N$$

f_i relativní četnost

n_i absolutní četnost

N celková četnost

Relativní četnost poskytuje informace o tom, jak velká část z celkového počtu hodnot připadá na danou dílčí hodnotu. Nejčastěji se udává v % a výsledek se vynásobí 100.

Střední hodnoty byly počítány pomocí vzorce pro aritmetický průměr:

$$X = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) : N$$

N celková četnost

x aritmetický průměr

V práci jsou použity sloupcové grafy. Pro konstrukci tabulek byl využit Microsoft Word, pro konstrukci grafů byl využit Microsoft Excel.

3. INTERPRETACE DAT

Výzkumného šetření se zúčastnilo 50 respondentů (25 respondentů KARIM FNHK a 25 respondentů z oblastních nemocnic - Svitavská nemocnice a.s., Chrudimská nemocnice a.s., Litomyšlská nemocnice a.s.).

Všechna data, která byla zjištěna dotazníkovým šetřením, byla analyzována a zde je uvedena jejich interpretace.

I. INFORMATIVNÍ ČÁST

Položka č.1 Pohlaví respondentů

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM bylo 25 žen (100 %) a 0 respondentů mužů (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic bylo 25 žen (100 %) a 0 respondentů mužů (0 %).

Tabulka č.3 Pohlaví respondentů

Pohlaví	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Muž	0	0 %	0	0 %
Žena	25	100 %	25	100 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.2 Věk respondentů

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM bylo největší zastoupení ve věkovém rozmezí mezi 20 - 30 lety a to u 23 respondentů (92 %). Další 2 respondenti byli v rozmezí 31 - 40 let (8 %). Ve skupině 41 - 50 let bylo 0 respondentů (0 %) a ve skupině 51 - 60 let také 0 respondentů (0 %). Průměrný věk respondentů byl 26,5 let. Nejmladší respondent 20 let, nejstarší 36 let.

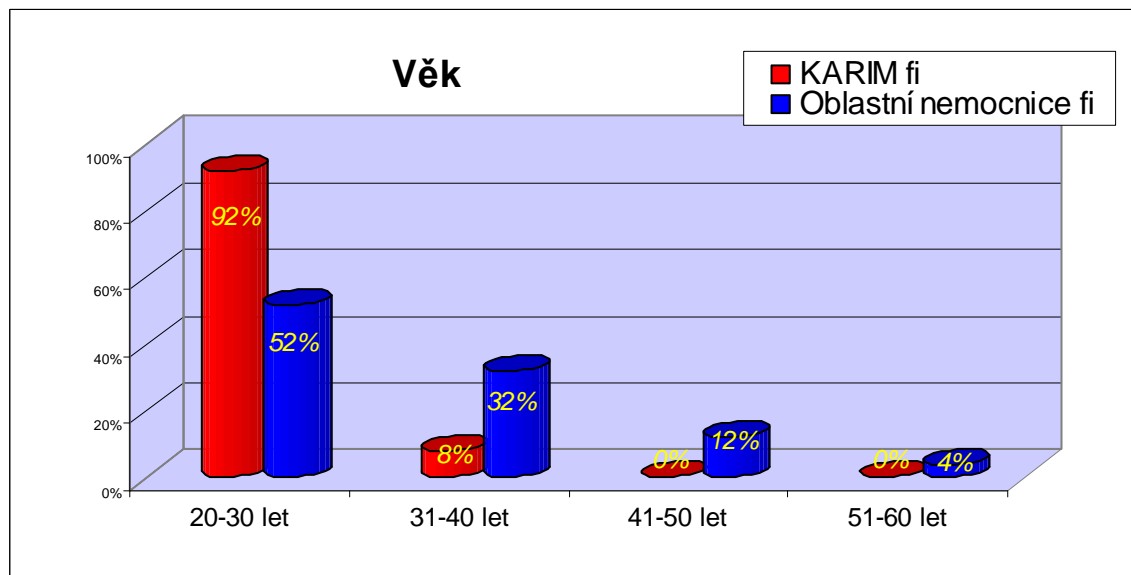
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic bylo největší zastoupení ve věkovém rozmezí 20 - 30 let a to u 13 respondentů (52 %). Další skupinu ve věku 31 - 40 let tvořilo 8 respondentů (32 %). Ve skupině 41 - 50 let byli 3 respondenti (12 %). Nejmenší skupinu tvořil 1 respondent (4 %) ve věkovém rozmezí nad 50 let. Průměrný věk respondentů byl 30 let. Nejmladší respondent 21 let, nejstarší 53 let.

Tabulka č.4 Věk respondentů

Věk	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
20-30 let	23	92 %	13	52 %
31-40 let	2	8 %	8	32 %

41-50 let	0	0 %	3	12 %
51-60 let	0	0 %	1	4 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.1 Věk respondentů



Položka č.3 Počet let u lůžka

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedli 4 respondenti (16 %) počet let praxe do jednoho roku. Rozmezí praxe 1 - 5 let uvedlo 10 respondentů (40 %), praxi 5 - 10 let uvedlo také 10 respondentů (40 %). Více jak 10 let uvedl pouze 1 respondent. Průměrná doba praxe 5 let. Nejnižší počet let praxe 2 měsíce a nejvyšší 15 let.

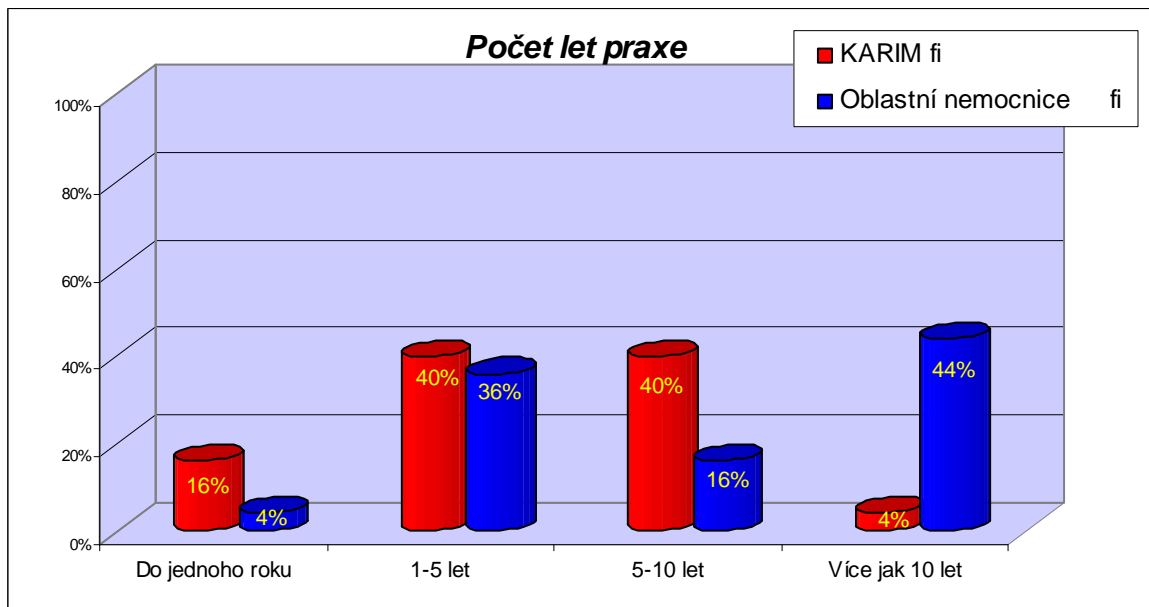
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 9 respondentů (36 %) praxi u lůžka v rozmezí 1 - 5 let, ve skupině praxe 5 - 10 let odpověděli 4 respondenti (16 %). Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti s praxí nad 10 let - 11 respondentů (44 %). Nejmenší skupinu tvořil 1 respondent s praxí do 1 roku. Průměrný počet let praxe 11 let. Nejnižší počet let praxe byl 1 měsíc a nejvyšší 33 let.

Tabulka č.5 Počet let u lůžka

Počet let praxe	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Do jednoho roku	4	16 %	1	4 %
1-5 let	10	40 %	9	36 %

5-10 let	10	40 %	4	16 %
Více jak 10 let	1	4 %	11	44 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.2 Počet let praxe



Položka č.4 Nejvyšší dosažené vzdělání

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM tvořilo nejpočetnější skupinu 10 respondentů (40 %) se vzděláním vyšší zdravotnické školy. 6 respondentů (24 %) uvedlo vzdělání střední zdravotnické školy bez specializačního kurzu, 6 respondentů (24 %) uvedlo vysokoškolské vzdělání Bc. a 2 respondenti (8 %) uvedli vysokoškolské vzdělání Mgr., pouze 1 respondent (4 %) uvedl střední zdravotnickou školu se specializačním kurzem.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic tvořilo nejpočetnější skupinu 12 respondentů (48 %) se vzděláním střední zdravotnické školy bez specializačního kurzu. Dalších 9 respondentů (36 %) uvedlo vzdělání střední zdravotnické školy se specializačním kurzem, 4 respondenti (16 %) uvedli jako nejvyšší ukončené vzdělání vyšší zdravotnickou školu. Vysokoškolské bakalářské ani magisterské vzdělání nebylo zastoupeno (0 %).

Tabulka č.6 Nejvyšší dosažené vzdělání

Nejvyšší dosažené vzdělání	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i

Střední zdravotnická škola bez specializačního kurzu	6	24 %	12	48 %
Střední zdravotnická škola + specializační kurz (např. ARIP)	1	4 %	9	36 %
Vyšší zdravotnická škola	10	40 %	4	16 %
Vysoká škola - Bc.	6	24 %	0	0 %
Vysoká škola - Mgr.	2	8 %	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.5 Průměrný počet pacientů v péči na jedné směně

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 16 respondentů (64 %) jako průměrný počet pacientů v péči na jedné směně 2 pacienty. 9 respondentů (36 %) uvedlo, že má v péči 1 - 2 pacienty v závislosti na jejich stavu. 0 respondentů (0 %) uvedlo péči vždy jen o jednoho pacienta, taktéž péči o více než 2 pacienty uvedlo 0 respondentů (0 %).

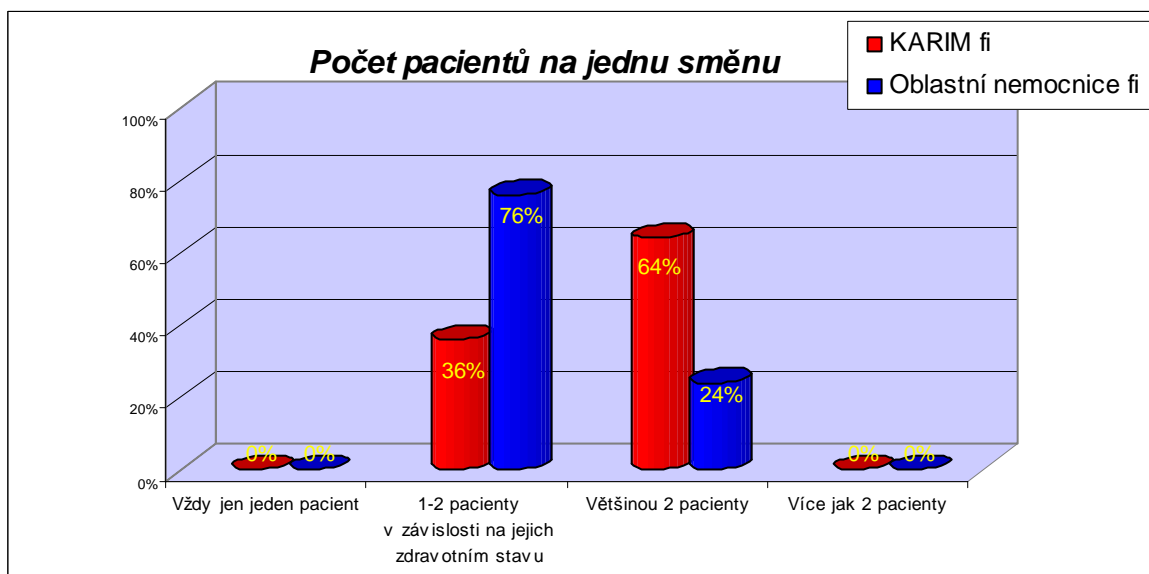
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 6 respondentů (24 %) jako průměrný počet pacientů v péči na jedné směně 2 pacienty. Nejpočetnější skupinu 19 respondentů (76 %) uvedlo péči o 1 - 2 pacienty v závislosti na jejich stavu. 0 respondentů (0 %) uvedlo vždy péči jen o jednoho pacienta, taktéž péči o více než 2 pacienty uvedlo 0 respondentů (0 %).

Tabulka č.7 Průměrný počet pacientů ve směně

Počet pacientů na jednu směnu	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Vždy jen jeden pacient	0	0 %	0	0 %

1-2 pacienti v závislosti na jejich zdravotním stavu	9	36 %	19	76 %
Většinou 2 pacienti	16	64 %	6	24 %
Více jak 2 pacienti	0	0 %	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.3 Průměrný počet pacientů ve směně



Položka č. 6 Na oddělení pečujete převážně o pacienty

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 22 respondentů (88 %), že mají v péči převážně kombinaci pacientů (intubované a tracheostomované pacienty), 2 respondenti (8 %) uvedli že pečují převážně o intubované pacienty na UPV, 1 respondent (4 %) uvedl péči o pacienty s tracheostomií, žádný respondent (0 %) neuvedl převážně péči o spontánně dýchající pacienty.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 17 respondentů (68 %) jako nejčastější odpověď, že pečují převážně o kombinaci pacientů (intubované a tracheostomované pacienty). 7 respondentů (28 %) uvedlo, že pečují převážně o intubované pacienty, 1 respondent (4 %) uvedl péči o pacienty s tracheostomií. Žádný respondent (0 %) neuvedl převažující péči o spontánně dýchající pacienty.

Tabulka č.8 Péče o pacienty

Péče o pacienty	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Intubované pacienty na UPV	2	8 %	7	28 %

Pacienty s tracheostomií	1	4 %	1	4 %
Spontánně dýchající pacienty	0	0 %	0	0 %
Kombinace	22	88 %	17	68 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.7 Máte na oddělení standardy týkající se jakékoliv oblasti UPV

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 22 respondentů (88 %), že mají vytvořené standardy v péči o intubované pacienty. **Mezi nejčastěji uváděné standardy na KARIM jsou:** Odsávání z DC 10x, Inhalace 6x, Výměna TS kanyly 3x, Péče o TS 3x, Extubace 4x, UPV 3x, Péče o intubované 11x, Laváž DC 4x, Péče o DC 3x, Tracheostomie 5x, Intubace 5x. 1 respondent (4 %) uvedl, že standardy vytvořené na oddělení nemají a 2 respondenti (8 %) neví, zda je na jejich oddělení vytvořen nějaký standard týkající se jakékoliv oblasti UPV.

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) z oblastních nemocnic uvedlo 23 respondentů (92 %), že mají vytvořené standardy v péči o intubované pacienty. **Mezi nejčastěji uváděné standardy v oblastní nemocnici jsou:** Péče o pacienta na UPV 7x, Toaleta DC 4x, Péče o DC 2x, Intubace 7x, Reintubace 3x, Extubace 5x, Bronchoskopie 1x. Žádný respondent (0 %) neuvedl, že standardy vytvořené na oddělení nemají. 2 respondenti (8 %) neví, zda je na jejich oddělení vytvořen nějaký standard týkající se jakékoliv oblasti UPV.

Tabulka č.9 Standardy týkající se UPV

Standardy týkající se UPV	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Ano	22	88 %	23	92 %
Ne	1	4 %	0	0 %
Nevím	2	8 %	2	8 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.8 Máte na oddělení dostatek literatury o péči o intubované pacienty

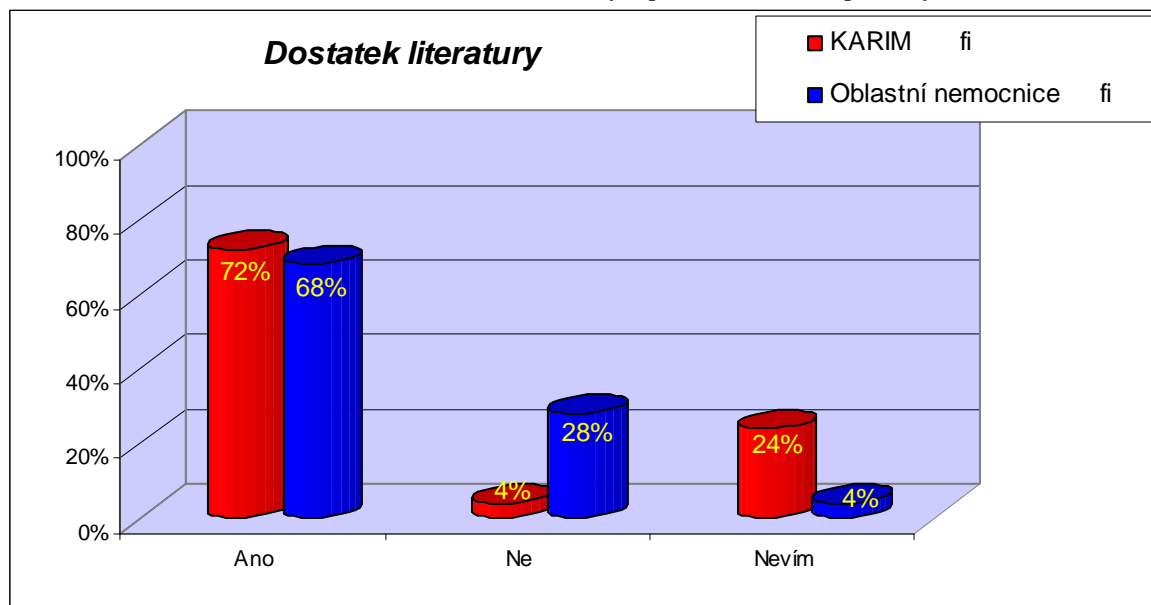
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 18 respondentů (72 %), že má na oddělení dostatek literatury týkající se péče o intubované pacienty. Nedostatek literatury uvedl pouze 1 respondent (4 %) a nevím uvedlo 6 respondentů (24 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 17 respondentů (68 %), že má na oddělení dostatek literatury týkající se péče o intubované pacienty. Nedostatek literatury uvedlo 7 respondentů (28 %) a nevím uvedl pouze 1 respondent (4 %).

Tabulka č.10 Dostatek literatury o péči o intubované pacienty

Dostatek literatury o péči o intubované pacienty	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Ano	18	72 %	17	68 %
Ne	1	4 %	7	28 %
Nevím	6	24 %	1	4 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.4 Dostatek literatury o péči o intubované pacienty



Položka č.9 Máte možnost navštěvovat dostatek kurzů týkající se problematiky UPV

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) KARIM uvedlo 19 respondentů (76 %) kladnou odpověď návštěvnosti dostatek kurzů týkajících se problematiky UPV. 4 respondenti (16 %) nemají takovou možnost. 2 respondenti (8 %) uvedli možnost nevím a ani se nezajímají o kurzy.

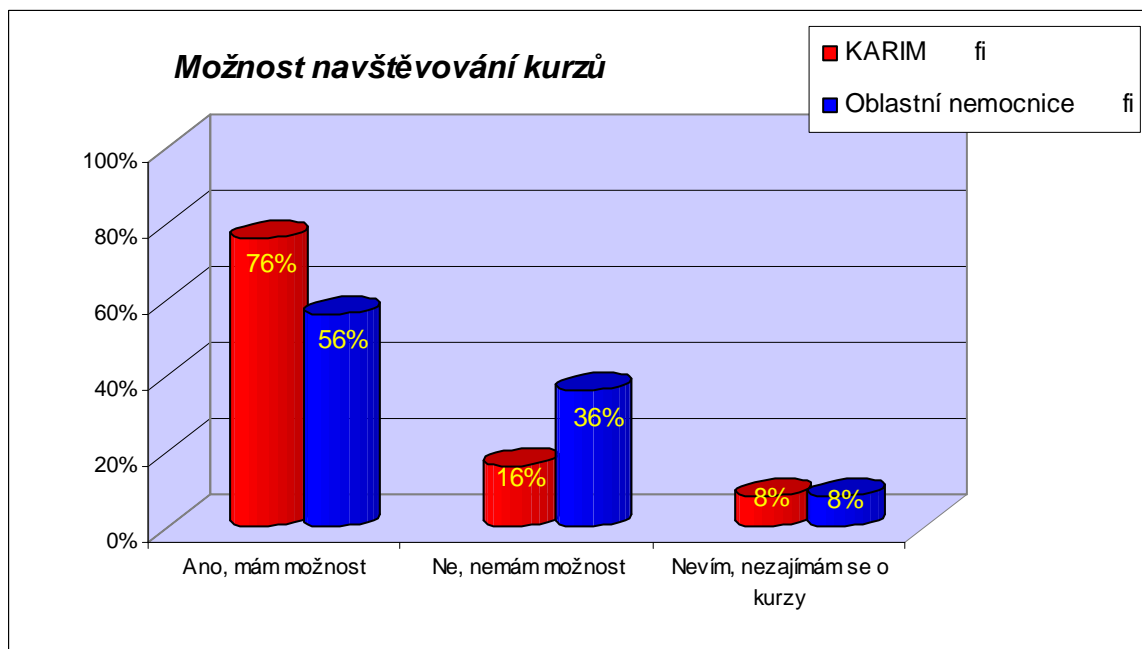
Z celkového počtu 25 respondentů (100%) z oblastních nemocnic uvedlo 14 respondentů (56 %) kladnou odpověď na možnost navštěvovat dostatek kurzů týkajících se problematiky UPV. 9 respondentů (36 %) nemají tu možnost. 2 respondenti (8 %) uvedli nevím a ani se nezajímají se o kurzy.

Tabulka č.11 Dostatek kurzů

Možnost navštěvovat dostatek kurzu týkající se problematiky UPV	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Ano, mám možnost	19	76 %	14	56 %
Ne, nemám možnost	4	16 %	9	36 %

Nevím, nezajímám se o kurzy	2	8 %	2	8 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf.č.5 Dostatek kurzů



II. VĚDOMOSTNÍ ČÁST

Položka č.10 Obturační manžeta by měla být nafouknuta na

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) KARIM uvedlo 17 respondentů (68 %) správnou odpověď. 1 respondent (4 %) uvedl správnou odpověď, ale bez jednotek. 7 respondentů (28 %) uvedlo špatnou hodnotu, 0 respondentů (0 %) uvedlo špatné jednotky. Mezi špatně uváděné hodnoty byly uváděny: 4x hodnota vyšší a 3x nižší hodnota než je optimální rozmezí.

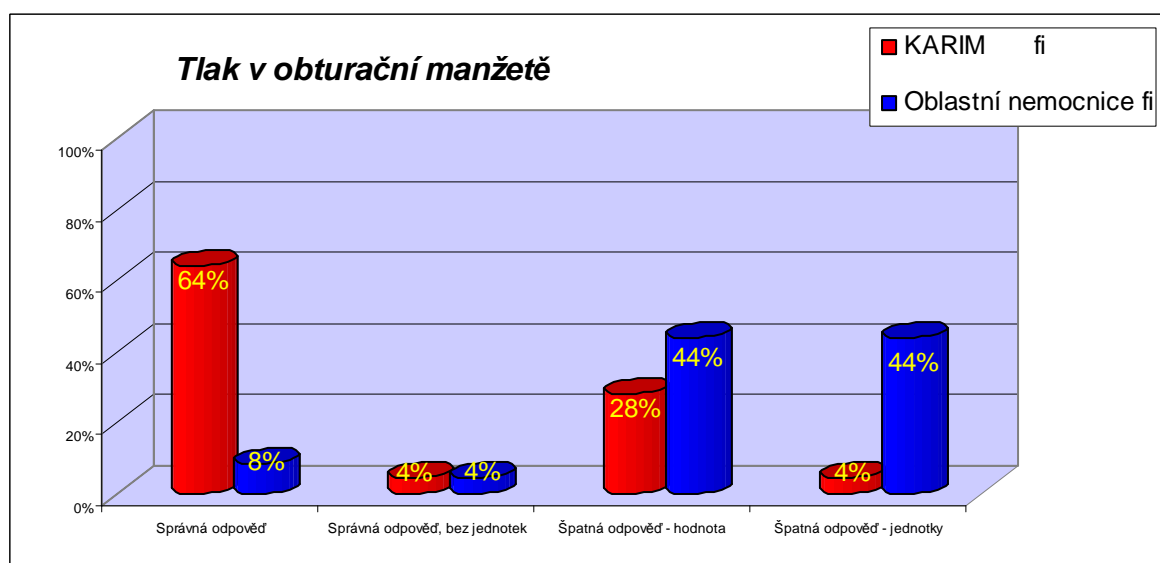
Z celkového počtu respondentů 25 (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 12 respondentů (48 %) správnou odpověď. 1 respondent (4 %) uvedl správnou odpověď, ale bez jednotek. 11 respondentů (44 %) uvedlo špatnou hodnotu. 1 respondent (4 %) uvedl špatné jednotky. Mezi špatně uváděné hodnoty byly uváděny: 6x hodnota vyšší a 5x nižší hodnota než je optimální rozmezí. 1 respondentů uvedl chybné jednotky – ml.

Správná odpověď: hodnota tlaku v obturační manžetě 15 - 25 cm H₂O = 1,5-2,5 kPa, 11-20 mmHg, 11-20 torrů.

Tabulka č.12 Tlak v obturační manžetě

Tlak v obturační manžetě	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Správná odpověď	17	68 %	12	48 %
Správná odpověď, bez jednotek	1	4 %	1	4 %
Špatná odpověď - hodnota	7	28 %	11	44 %
Špatná odpověď - jednotky	0	0 %	1	4 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.6 Tlak v obturační manžetě



Polozka C.11 Ambuing znamena

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 21 respondentů (84 %) správnou odpověď, že se jedná o prodýchnutí pacienta pomocí Ambu-vaku. 1 respondent (4 %) uvedl neinvazivní plicní ventilace na spontánní ventilaci, 1 respondent (4 %) uvedl provzdušnění plic Ambu-vakem. 1 respondent (4 %) uvedl jako odpověď dechové cvičení pomocí Ambu-vaku a 1 respondent (4 %) uvedl ventilace Ambu-vakem.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 25 respondentů (100 %) správnou odpověď, že se jedná o prodýchnutí pacienta pomocí Ambu-vaku. 0 respondentů (0 %) uvedlo neinvazivní plicní ventilace na spontánní ventilaci, 0 respondentů (0 %) uvedlo provzdušnění plic Ambu-vakem, 0 respondentů (0 %) uvedlo dechové cvičení pomocí Ambu-vaku.

Správná odpověď je: prodýchnutí pacienta pomocí Ambu-vaku.

Tabulka č.13 Ambuing

Ambuing	KARIM	Oblastní nemocnice
---------	-------	--------------------

	n_i	f_i	n_i	f_i
Prodýchnutí pacienta pomocí Ambu – vaku	21	84 %	25	100 %
Neinvazivní plicní ventilace na spont. ventilaci	1	4 %	0	0 %
Provzdušnění plic Ambu - vakem	1	4 %	0	0 %
Dechové cvičení pomocí Ambu - vaku	1	4 %	0	0 %
Ventilace Ambu - vakem	1	4 %	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.12 Před odsáváním (otevřeným způsobem) zvýšíte FiO₂ na 100%

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 17 respondentů (68 %), že před odsáváním nezvýší FiO₂ na 100 %. 8 respondentů (32 %) uvedlo zvýšení FiO₂ na 100 % 1 - 3 minuty před odsáváním. 0 respondentů (0 %) uvedlo možnost zvýšit FiO₂ 5 minut před odsáváním. 0 respondentů (0 %) uvedlo zvýšit FiO₂ 10 minut před odsáváním.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 12 respondentů (48 %), že před odsáváním nezvýší FiO₂ na 100 %. 13 respondentů (52 %) uvedlo zvýšení FiO₂ na 100 % 1 - 3 minuty před odsáváním. 0 respondentů (0%) uvedlo zvýšit FiO₂ 5 minut před odsáváním. 0 respondentů (0%) uvedlo zvýšit FiO₂ 10 minut před odsáváním.

Správná odpověď je: zvýšení FiO₂ 1 - 3 minuty před odsáváním.

Tabulka č.14 Zvýšení FiO₂ před odsáváním

Zvýšení FiO ₂ před odsáváním	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i

Nezvýším	17	68 %	12	48 %
1-3 min. před odsáváním	8	32 %	13	52 %
5 min. před odsáváním	0	0 %	0	0 %
10min. před odsáváním	0	0%	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.13 Po jaké době je obvykle u intubovaných pacientů přistoupeno k tracheostomii

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 21 respondentů (84 %) provedení tracheostomie (TS) v rozmezí 5 - 10 dnů. 2 respondenti (8 %) uvedli provedení TS do 5 dnů. 1 respondent (4 %) uvedl provedení TS po více jak 10 dnech. 1 respondent (4 %) uvedl, že přístup k provedení TS je individuální.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 20 respondentů (80 %) provedení tracheostomie v rozmezí 5 - 10 dnů. 1 respondent (4 %) uvedl provedení TS do 5 dnů. 4 respondenti (16 %) uvedli provedení TS po více jak 10 dnech. 0 respondentů (0 %) uvedlo, že je přístup k provedení TS individuální.

Správná odpověď: provedení TS je obvykle provedeno v rozmezí 2 - 10 dnů. Nejčastěji je k TS obvykle přistoupeno 7. den.

Tabulka č.15 Provedení TS

Provedení tracheostomie	KARIM	Oblastní nemocnice
-------------------------	-------	--------------------

	n_i	f_i	n_i	f_i
do 5 dnů	2	8 %	1	4 %
5-10 dnů	21	84 %	20	80 %
Více jak 10 dnů	1	4 %	4	16 %
Je to individuální	1	4 %	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.14 Ke zvlhčování dýchací směsi použijete

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 16 respondentů (64 %) použití aktivního zvlhčovače (typu Kendall) ke zvlhčení dýchací směsi, 9 respondentů (36 %) uvedlo použití aktivního zvlhčovače nebo kombinovaný bakteriální a zvlhčovací filtr. 0 respondentů (0 %) uvedlo HME filtr.

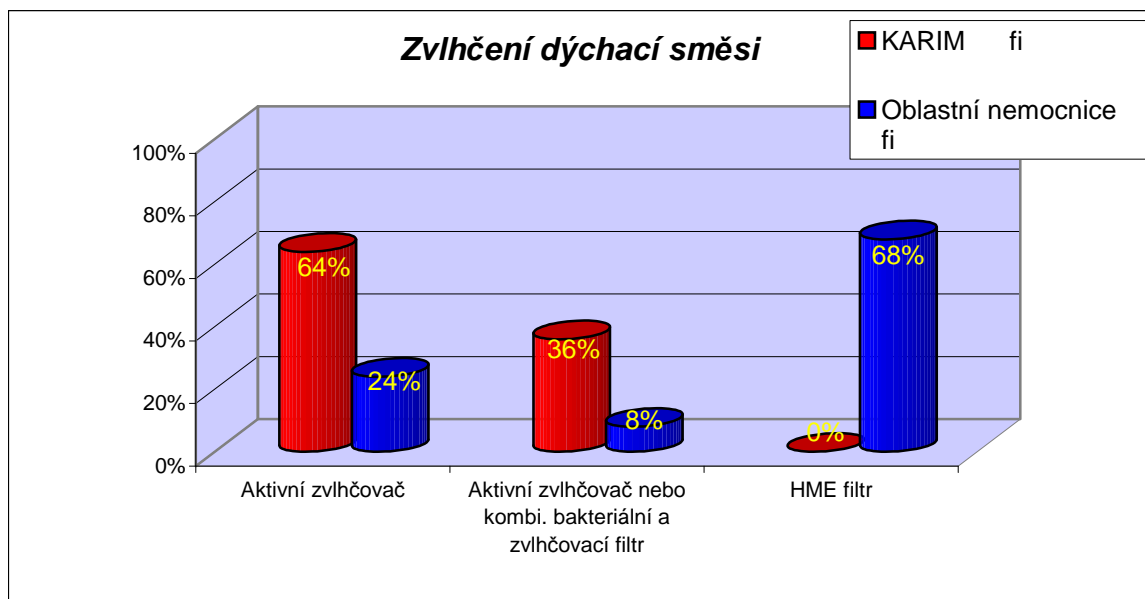
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 6 respondentů (24 %) použití aktivního zvlhčovače (typ Pegasus), 2 respondenti (8 %) uvedli použití aktivního zvlhčovače nebo kombinovaný bakteriální a zvlhčovací filtr. 17 respondentů (68 %) uvedlo HME filtr.

Tabulka č.16 Zvlhčení dýchací směsi

Zvlhčení dýchací směsi	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Aktivní zvlhčovač	16	64 %	6	24 %

Aktivní zvlhčovač nebo kombi. bakteriální a zvlhčovací filtr	9	36 %	2	8 %
HME filtr	0	0 %	17	68 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.7 Zvlhčení dýchací směsi



Položka č.15 Jako prevenci skousnutí intubační kanyly použijete

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 19 respondentů (76 %) možnost roubík jako prevenci skousnutí intubační kanyly. 6 respondentů (24 %) uvedlo protiskusovou vložku. 0 respondentů (0 %) uvedlo ústní vzduchovod. Jako roubík je nejčastěji použito mulové obinadlo.

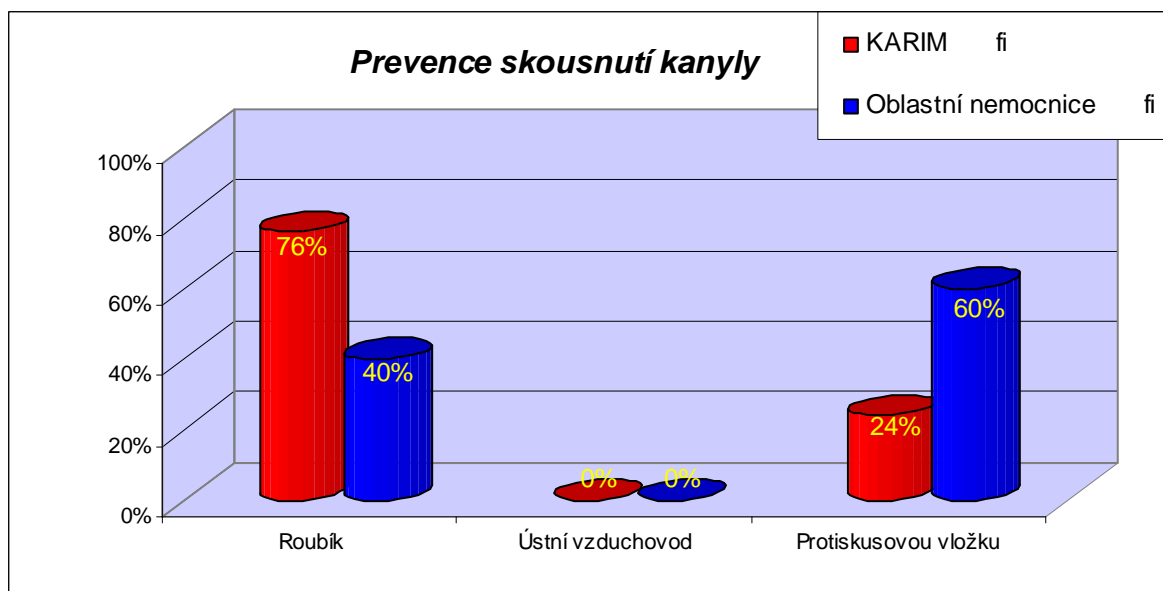
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 10 respondentů (40 %) možnost roubík. 15 respondentů (60 %) uvedlo protiskusovou vložku. 0 respondentů (0 %) uvedlo ústní vzduchovod. Jako roubík je použito mulové obinadlo nebo gumová hadice.

Tabulka č.17 Prevence skousnutí kanyly

Prevence skousnutí kanyly	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Roubík	19	76 %	10	40 %

Ústní vzduchovod	0	0 %	0	0 %
Protiskusovou vložku	6	24%	15	60 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.8 Prevence skousnutí kanyly



Položka č.16 Polohu intubační kanyly je nutno měnit

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 24 respondentů (96 %) změnu polohy intubační kanyly při každé směně. 1 respondent (4 %) uvedl změnu polohy dle potřeby, 0 respondentů (0 %) uvedlo, že se poloha kanyly měnit nemusí.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 22 respondentů (88 %) změnu polohy intubační kanyly při každé směně. 3 respondenti (12 %) uvedli změnu dle potřeby, 0 respondentů (0 %) uvedlo, že se poloha kanyly měnit nemusí.

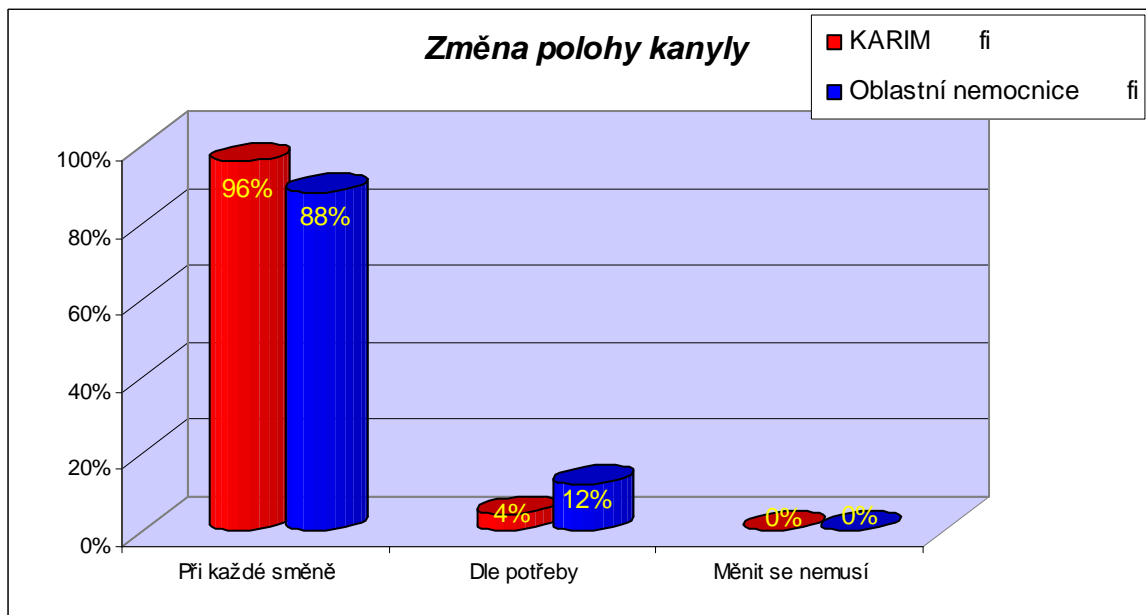
Správná odpověď: změnu polohy intubační kanyly je nutné měnit á 12 hodin (tedy při každé směně).

Tabulka č.18 Změna polohy intubační kanyly

Změna polohy intubační kanyly	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Při každé směně	24	96 %	22	88 %

Dle potřeby	1	4 %	3	12 %
Měnit se nemusí	0	0%	0	0%
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.9 Změna polohy intubační kanyly



Položka č.17 Extubaci pacienta provede

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 18 respondentů (72 %), že extubaci provede sestra pod dozorem lékaře. 7 respondentů (28 %) uvedlo, že extubaci neprovede sestra, ale asistuje lékaři. 0 respondentů (0 %) uvedlo, že extubaci provede sestra sama.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 9 respondentů (36 %), že extubaci provede sestra pod dozorem lékaře. 16 respondentů (64 %) uvedlo, že extubaci neprovede sestra, ale asistuje lékaři. 0 respondentů (0 %) uvedlo, že extubaci provede sestra sama.

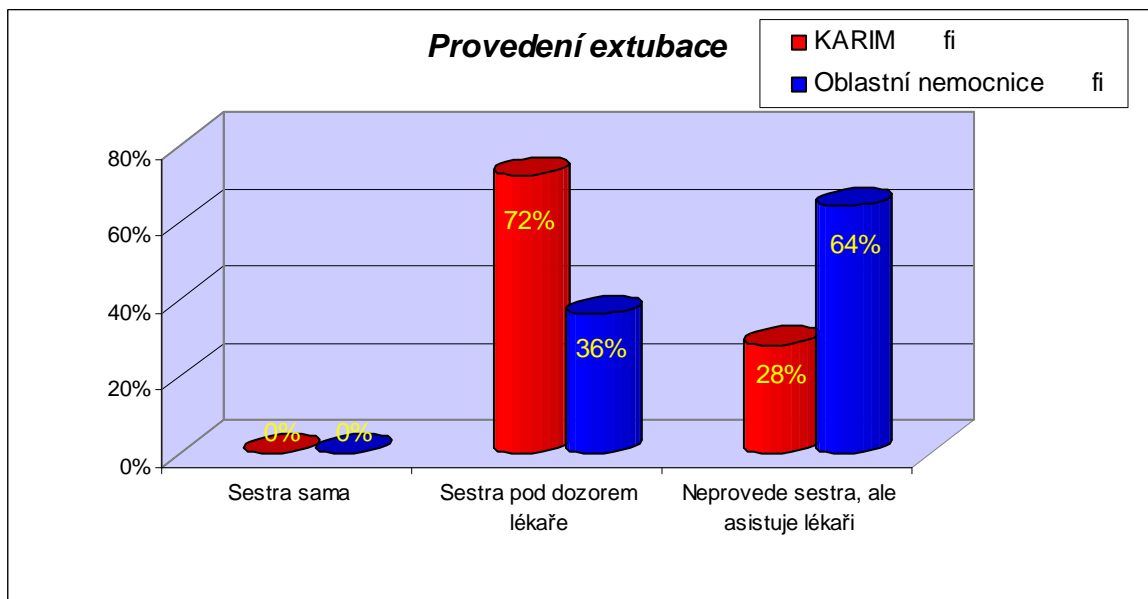
Správná odpověď: extubaci neprovede sestra (dle zvyklosti oddělení provádí extubaci lékař a sestra mu asistuje, nebo extubaci provede sestra pod dozorem lékaře).

Tabulka č.19 Provedení extubace

Provedení extubace	KARIM	Oblastní nemocnice
--------------------	-------	--------------------

	n_i	f_i	n_i	f_i
Sestra sama	0	0 %	0	0 %
Sestra pod dozorem lékaře	18	72 %	9	36 %
Neprovede sestra, ale asistuje lékaři	7	28 %	16	64 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.10 Provedení extubace



Položka č.18 Vyjmenujte alespoň 2 komplikace, které mohou vzniknout při odsávání z dýchacích cest

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 15 respondentů (60 %) 2 komplikace při odsávání z dýchacích cest (DC), 7 respondentů (28 %) uvedlo 3 komplikace, 2 respondenti (8 %) uvedli 4 komplikace. 1 respondent (4 %) neuvedl žádné komplikace. **Uváděné komplikace dle počtu KARIM:** krvácení při nešetrném odsávání DC (13x), bronchospasmus (12x), pokles saturace (11x), zanesení infekce do DC (9x), poranění sliznice DC (6x), poruchy srdečního rytmu (3x), nedostatečné odsátí (2x), dislokace kanyly (1x).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 0 respondentů (0 %) 2 komplikace, 9 respondentů (36 %) uvedlo 3 komplikace, 16 respondentů (64 %) uvedlo 4 komplikace. 0 respondentů (0 %) neuvedlo žádné komplikace. **Uváděné komplikace dle počtu oblastní nemocnice:** krvácení při nešetrném odsávání DC (20x), poranění sliznice DC

(15x), pokles saturace (14x), poruchy srdečního rytmu (11x), dislokace kanyly (3x), zvýšení nitrolebního tlaku (1x).

Tabulka č.20 Komplikace při odsávání

Komplikace při odsávání	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Žádné komplikace	1	4%	0	0%
2 komplikace	15	60 %	0	0 %
3 komplikace	7	28 %	9	36 %
4 komplikace	2	8 %	16	64%
Celkem	25	100 %	25	100 %

III. ČÁST ZJIŠŤUJÍCÍ PÉČI O PACIENTY NA UPV

Položka č.19 K fixaci intubační kanyly používáte

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 25 respondentů (100 %) jako způsob fixace fixační náplast. 0 respondentů (0 %) uvedlo fixační obinadlo. 0 respondentů (0 %) uvedlo jiný způsob fixace.

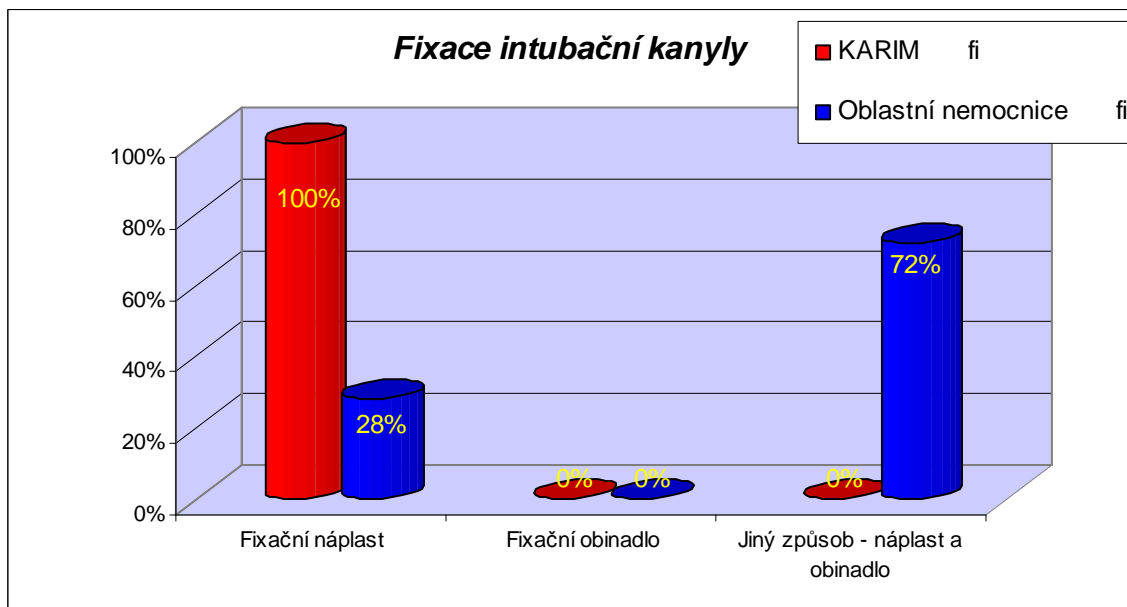
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) z oblastních nemocnic uvedlo 7 respondentů (28 %) jako způsob fixace fixační náplast. 0 respondentů (0 %) uvedlo fixační obinadlo. 18 respondentů (72 %) uvedlo jiný způsob fixace - kombinace náplast a obinadlo.

Tabulka č.21 Fixace intubační kanyly

Fixace intubační kanyly	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i

Fixační náplast	25	100 %	7	28 %
Fixační obinadlo	0	0 %	0	0 %
Jiný způsob - náplast a obinadlo	0	0 %	18	72 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.11 Fixace intubační kanyly



Položka č.20 Zaznamenáváte do dokumentace umístění kanyly

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 23 respondentů (92 %), že zaznamenává umístění kanyly do dokumentace. **Způsoby zaznamenávání umístění kanyly:** 3 respondenti neuvedli způsob záznamu do dokumentace, 18 respondentů uvádí v záznamu L - P koutek, 17 respondentů zaznamenává hloubku zavedení kanyly v cm a 3 respondenti uvádí čas změny polohy. 2 respondenti (8 %) uvedli, že nezaznamenávají umístění kanyly do dokumentace.

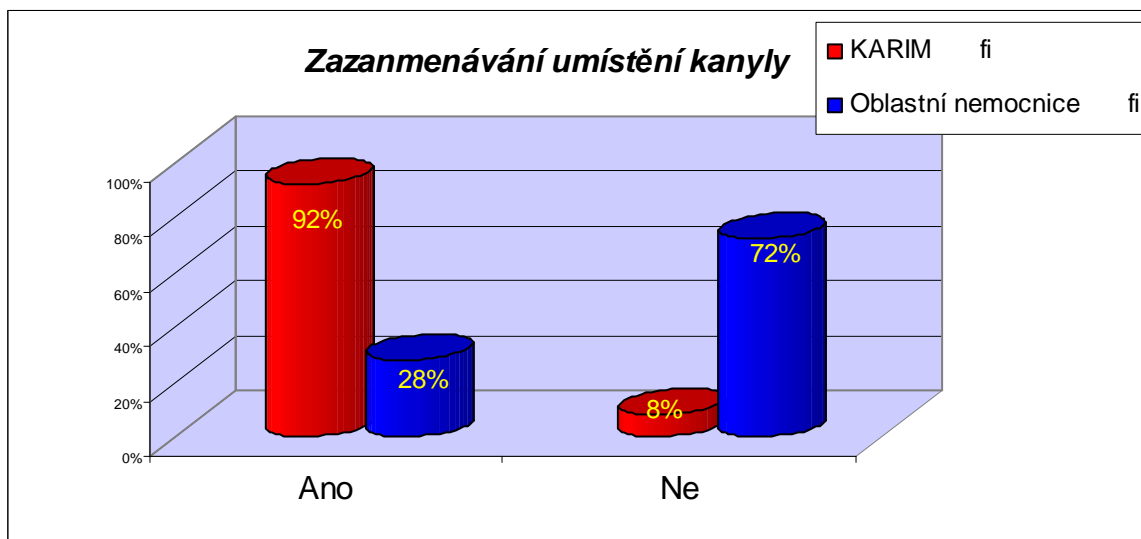
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 7 respondentů (28 %), že zaznamenává umístění kanyly do dokumentace. **Způsoby zaznamenávání umístění kanyly:** všech 7 respondentů uvedlo, že zaznamenává polohu v L - P koutku a hloubku zavedení v cm. 18 respondentů (72 %) uvedlo, že nezaznamenává umístění kanyly do dokumentace.

Správná odpověď: v dokumentaci by měla být zaznamenána poloha kanyly a hloubka zavedení.

Tabulka č.22 Zaznamenávání umístění kanyly

Zaznamenávání kanyly	umístění	KARIM		Oblastní nemocnice	
		n_i	f_i	n_i	f_i
Ano		23	92 %	7	28 %
Ne		2	8 %	18	72 %
Celkem		25	100 %	25	100 %

Graf č.12 Zaznamenávání umístění kanyly



Položka č.21 Jak často provádíte odsávání z dýchacích cest u intubovaného pacienta

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 8 respondentů (32 %) odsávání z dýchacích cest podle potřeby + pravidelně á 1 hodinu, 3 respondenti (12 %) uvedli odsávání podle potřeby + pravidelně á 1 - 2 hodiny, 6 respondentů uvedlo podle potřeby + pravidelně á 2 hodiny, 1 respondent (4 %) uvedl odsávání podle potřeby + pravidelně á 3 hodiny. 0 respondentů (0 %) uvedlo odsávání pravidelně. 7 respondentů (28 %) uvedlo odsávání z DC pouze podle potřeby.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 8 respondentů (32 %) odsávání z dýchacích cest podle potřeby + pravidelně á 1 hodinu, 2 respondenti (8 %) uvedli odsávání podle potřeby + pravidelně á 1 - 2 hodiny, 3 respondenti uvedli odsávání podle potřeby + pravidelně á 2 hodiny, 7 respondentů (28 %) uvedlo odsávání podle

potřeby + pravidelně á 3 hodiny. 0 respondentů (0 %) uvedlo odsávání pravidelně. 5 respondentů (20 %) uvedlo odsávání z DC pouze podle potřeby.

Správná odpověď: odsávání z DC je třeba provádět podle potřeby pacienta, z důvodu rizika zanesení infekce.

Tabulka č.23 Odsávání z DC u intubovaného pacienta

Odsávání z DC u intubovaného pacienta	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Podle potřeby + pravidelně á 1 hod.	8	32 %	8	32 %
Podle potřeby + pravidelně á 1-2 hod.	3	12 %	2	8 %
Podle potřeby + pravidelně á 2 hod.	6	24 %	3	12 %
Podle potřeby + pravidelně á 3 hod.	1	4 %	7	28 %
Pravidelně	0	0 %	0	0 %
Pouze podle potřeby	7	28 %	5	20 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.22 Vyjmenujte všechny pomůcky, které se používají k odsávání z dýchacích cest

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo všech 25 respondentů používání nesterilních rukavic, Trach care a ústenky. 22 respondentů (44 %) uvedlo sterilní pinzetu, 16 respondentů (64 %) zástěru, 6 respondentů (24 %) sterilní rukavice, 4 respondenti (16 %) operační čepici, 3 respondenti (12 %) ochranné brýle. Jako jiné bylo uváděno u 14 respondentů (56 %) odsávací katetry, u 7 respondentů (28 %) proplachový roztok, u 4 respondentů (16 %) odsávačka a u 2 respondentů (8 %) proplach Trach care.

Z celkového počtu 25 respondentů z oblastních nemocnic uvedlo všech 25 respondentů používání Trach care a ústenky. 23 respondentů (92 %) uvedlo nesterilní rukavice, 22 respondentů (88 %) sterilní pinzetu, 7 respondentů (28 %) sterilní rukavice, 5 respondentů (20 %) operační čepici, zástěru uvedlo 10 respondentů (40 %) a pouze 1 respondent (4 %)

ochranné brýle. Jako ostatní bylo uváděno u 12 respondentů (48 %) odsávací katetry, 4 respondenti (16 %) uvedli proplachový roztok, lidokain a odsávačku uvedl vždy pouze jeden respondent (4 %).

Tabulka č.24 Pomůcky k odsávání z DC

Pomůcky k odsávání z DC	KARIM				Oblastní nemocnice				Celkem	
	Uvedeno		Neuvedeno		Uvedeno		Neuvedeno			
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
Nesterilní rukavice	25	100 %	0	0 %	23	92 %	2	8%	50	100 %
Ochranné brýle	3	12 %	22	88 %	1	4 %	24	96 %	50	100 %
Sterilní rukavice	6	24 %	19	76 %	7	28 %	18	72 %	50	100 %
Sterilní pinzeta	22	88 %	3	12 %	22	88 %	3	12 %	50	100 %
Trach - care	25	100 %	0	0 %	25	100 %	0	0 %	50	100 %
Ústenka	25	100 %	0	0 %	25	100 %	0	0 %	50	100 %
Operační čepice	4	12 %	21	84 %	5	20 %	20	80 %	50	100 %
Zástěra	16	64 %	9	36 %	10	40 %	15	60 %	50	100 %
Odsávací katetry	14	56 %	11	44 %	12	48 %	13	52 %	50	100 %
Lidokain 10%	0	0 %	25	100 %	1	4 %	24	96 %	50	100 %
Proplach Trach - care	2	8 %	23	92 %	0	0 %	25	100%	50	100 %
Odsávačka	4	16 %	21	84 %	1	4 %	24	96 %	50	100 %
Proplachový roztok	7	28 %	18	72 %	4	16 %	21	84 %	50	100 %

Položka č.23 Jak často měníte

Jednotlivé položky (ventilační okruh, filtr, „vrapovka“, intubační kanyla, Trach - care, „fixace“ kanyly) jsou rozpracovány do samostatných tabulek a grafů.

Výměna ventilačního okruhu

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) KARIM uvedlo 11 respondentů (44%), že ventilační okruh nemění, pouze výměna pro nového pacienta. 11 respondentů (44%) uvedlo výměnu okruhu na ordinaci lékaře. Výměnu 7. den uvedli 2 respondenti (8%), 1 respondent (4%) uvedl výměnu po 3 dnech. 0 respondentů (0%) uvedlo výměnu 5.den, 0 respondentů (0%) uvedlo výměnu 14. den, 0 respondentů (0%) uvedlo výměnu dle potřeby.

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) oblastních nemocnic uvedlo 5 respondentů (20%), že ventilační okruh nemění, pouze pro výměna nového pacienta. 6 respondentů (24%) uvedlo výměnu okruhu na ordinaci lékaře. Výměnu 7. den uvedlo 6 respondentů (8%), 0

respondentů (0%) uvedlo výměnu po 3 dnech. 5 respondentů (20%) uvedlo výměnu 5. den, 2 respondenti (8%) uvedli výměnu 14. den, 1 respondent (4%) uvedl výměnu dle potřeby.

Správná odpověď: nejnovější doporučení navrhuje provádět výměnu okruhu pouze mezi nemocnými nebo při kontaminaci okruhu.

Tabulka č.25 Výměna ventilačního okruhu

Výměna ventilačního okruhu	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Neměníme, pouze pro nového pacienta	11	44 %	5	20 %
Na ordinaci lékaře	11	44 %	6	24 %
7. den	2	8 %	6	24 %
5. den	0	0 %	5	20 %
3. den	1	4 %	0	0 %
14. den	0	0 %	2	8 %
Dle potřeby	0	0 %	1	4 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Výměna filtru

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedl 1 respondent (4 %) výměnu filtru každý den, 1 respondent (4 %) uvedl výměnu 2. den, 22 respondentů (88 %) uvedlo výměnu 3. den. Výměnu 7. den uvedli 2 respondenti (8 %), 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu 5. den, 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu filtru dle potřeby.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 6 respondentů (24 %) výměnu filtru každý den, 1 respondent (4 %) uvedl výměnu 2. den, 6 respondentů (24 %) uvedlo výměnu 3. den. Výměnu 7. den uvedlo 0 respondentů (0 %), 10 respondentů (40 %) uvedlo výměnu 5. den, 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu filtru dle potřeby.

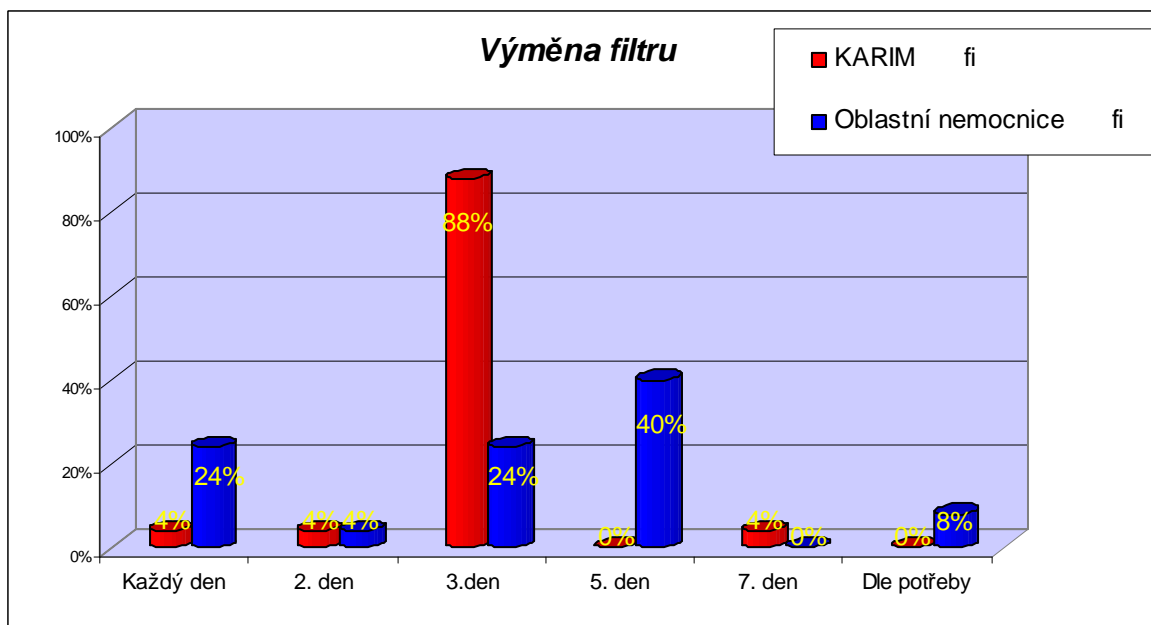
Správná odpověď: většina výrobců doporučuje výměnu filtru 3.den

Tabulka č.26 Výměna filtru

Výměna filtru	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i

Každý den	1	4 %	6	24 %
2. den	1	4 %	1	4 %
3.den	22	88 %	6	24 %
5. den	0	0 %	10	40 %
7. den	1	4 %	0	0 %
Dle potřeby	0	0 %	2	8 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.13 Výměna filtru



Výměna „vrapovky“

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedl 1 respondent výměnu „vrapovky“ každý den, 1 respondent (4 %) uvedl výměnu 2. den, 23 respondentů (92 %) uvedlo výměnu 3. den. Výměnu „vrapovky“ 5. a 7. den uvedlo shodně 0 respondentů (0 %). 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu dle potřeby.

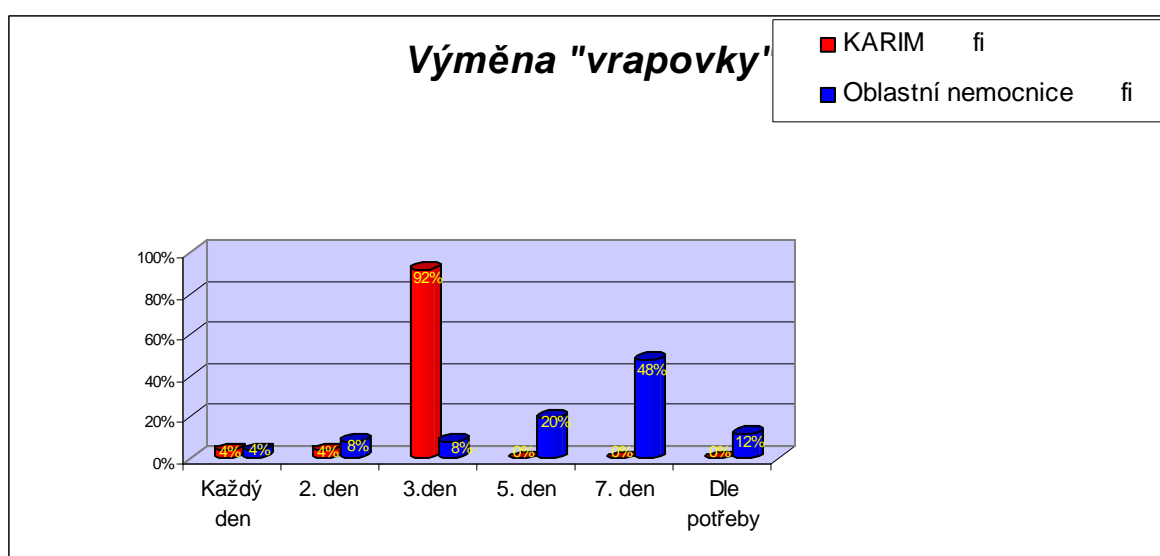
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedl 1 respondent výměnu „vrapovky“ každý den, 2 respondenti (8 %) uvedli výměnu 2. den, 2 respondenti (8 %) uvedli výměnu 3. den. Výměnu „vrapovky“ 5. den uvedlo 5 respondentů (20 %) a 7. den uvedlo výměnu 12 respondentů (48 %). 3 respondenti (12 %) uvedli výměnu dle potřeby.

Tabulka č.27 Výměna „vrapovky“

Výměna „Vrapovky“	KARIM	Oblastní nemocnice
-------------------	-------	--------------------

	n_i	f_i	n_i	f_i
Každý den	1	4 %	1	4 %
2. den	1	4 %	2	8 %
3.den	23	92 %	2	8 %
5. den	0	0 %	5	20 %
7. den	0	0 %	12	48 %
Dle potřeby	0	0 %	3	12 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.14 Výměna „vrapovky“



Výměna intubační kanyly

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 16 respondentů (64 %), že intubační kanylu nemění, ale je přistoupeno k tracheostomii. 1 respondent (4 %) uvedl výměnu kanyly 3. den, 1 respondent (4 %) uvedl výměnu 5. den, výměnu kanyly 7. den uvedlo 6 respondentů (24 %). 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu 10. den. 1 respondent (4 %) uvedl výměnu kanyly na ordinaci lékaře. 0 respondentů (0%) uvedlo výměnu dle potřeby.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedli 2 respondenti (8 %), že intubační kanylu nemění, ale je přistoupeno k tracheostomii. 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu kanyly 3. den, 5 respondentů (20 %) uvedlo výměnu 5. den, výměnu kanyly 7. den uvedlo 6 respondentů (24 %). 8 respondentů (32 %) uvedlo výměnu kanyly 10. den. 1 respondent (4 %) uvedl výměnu kanyly na ordinaci lékaře. 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu dle potřeby.

Tabulka č.28 Výměna intubační kanyly

Výměna intubační kanyly	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Neměníme, přistoupeno k TS	16	64 %	2	8 %
3. den	1	4 %	0	0 %
5. den	1	4 %	5	20 %
7.den	6	24 %	6	24 %
10. den	0	0 %	8	32 %
Dle ordinace lékaře	1	4 %	1	4 %
Dle potřeby	0	0 %	3	12 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Výměna Trach - care

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedl 1 respondent (4 %) výměnu Trach - care 2. den, 23 respondentů (92 %) uvedlo výměnu 3. den. 1 respondent (4 %) uvedl možnost výměnu 7. den. Výměnu dle potřeby a výměnu 5. den uvedlo shodně 0 respondentů (0 %).

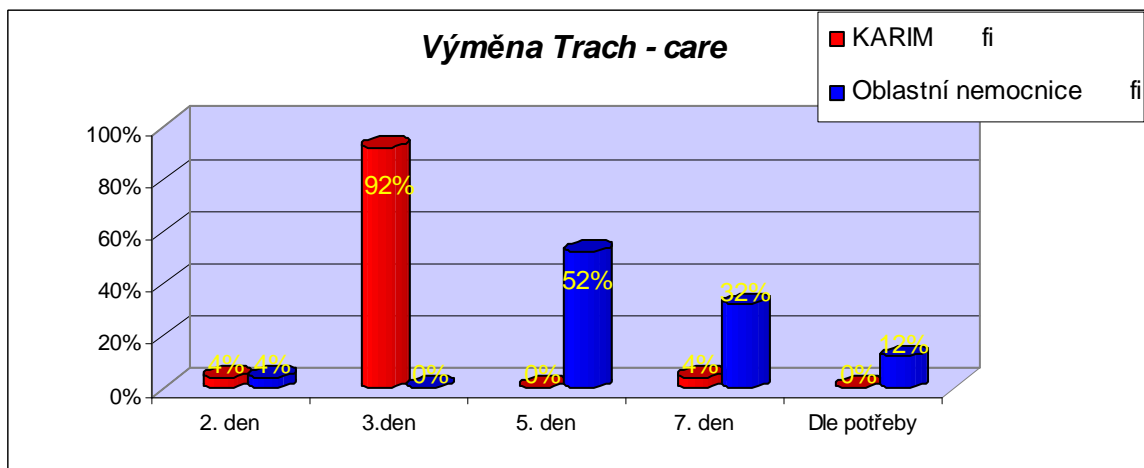
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedl 1 respondent (4 %) výměnu Trach - care 2. den, 0 respondentů (0 %) uvedlo výměnu 3. den. 13 respondentů (52 %) uvedlo možnost výměnu 5. den. Výměnu dle potřeby uvedli 3 respondenti (12 %) a výměnu 7. den uvedlo 8 respondentů (32 %).

Tabulka č.29 Výměna Trach - care

Výměna Trach-care	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i

2. den	1	4 %	1	4 %
3.den	23	92 %	0	0 %
5. den	0	0 %	13	52 %
7. den	1	4 %	8	32 %
Dle potřeby	0	0 %	3	12 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.15 Výměna Trach - care



Výměna „fixace“ kanyly

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 20 respondentů (80 %) výměnu fixace kanyly 2x denně + podle potřeby, 2 respondenti (8 %) uvedli výměnu fixace 1x denně, 3 respondenti (12 %) uvedli, že mění fixaci kanyly pouze podle potřeby.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 11 respondentů (44 %) výměnu fixace kanyly 2x denně + podle potřeby, 14 respondentů (56 %) uvedlo výměnu fixace 1x denně, 0 respondentů (0 %) uvedlo, že mění fixaci kanyly pouze podle potřeby.

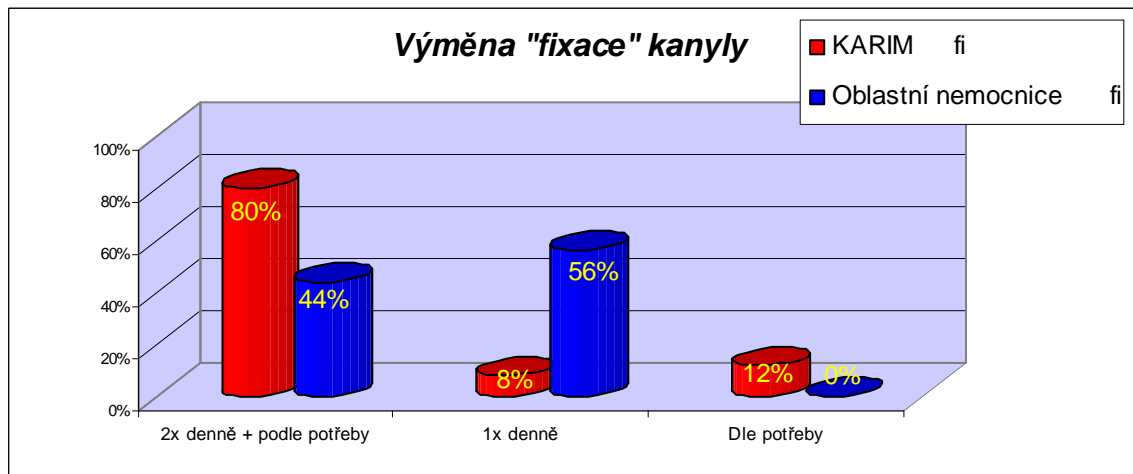
Správná odpověď: výměnu „fixace“ kanyly je třeba měnit každých 12 hodin při změně polohy kanyly nebo dle potřeby (zvýšené slinění a pod.).

Tabulka č.30 Výměna „fixace“ kanyly

Výměna „fixace“ kanyly	KARIM	Oblastní nemocnice
------------------------	-------	--------------------

	n_i	f_i	n_i	f_i
2x denně + podle potřeby	20	80 %	11	44 %
1x denně	2	8 %	14	56 %
Dle potřeby	3	12 %	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.16 Výměna „fixace“ kanyly



Položka č.24 Laváž dýchacích cest provádíte

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 12 respondentů (48%), že laváž neprovádí. 11 respondentů (44 %) uvedlo, že laváž provádí podle potřeby na ordinaci lékaře. 2 respondenti (8 %) provádí laváž podle potřeby bez ordinace lékaře.

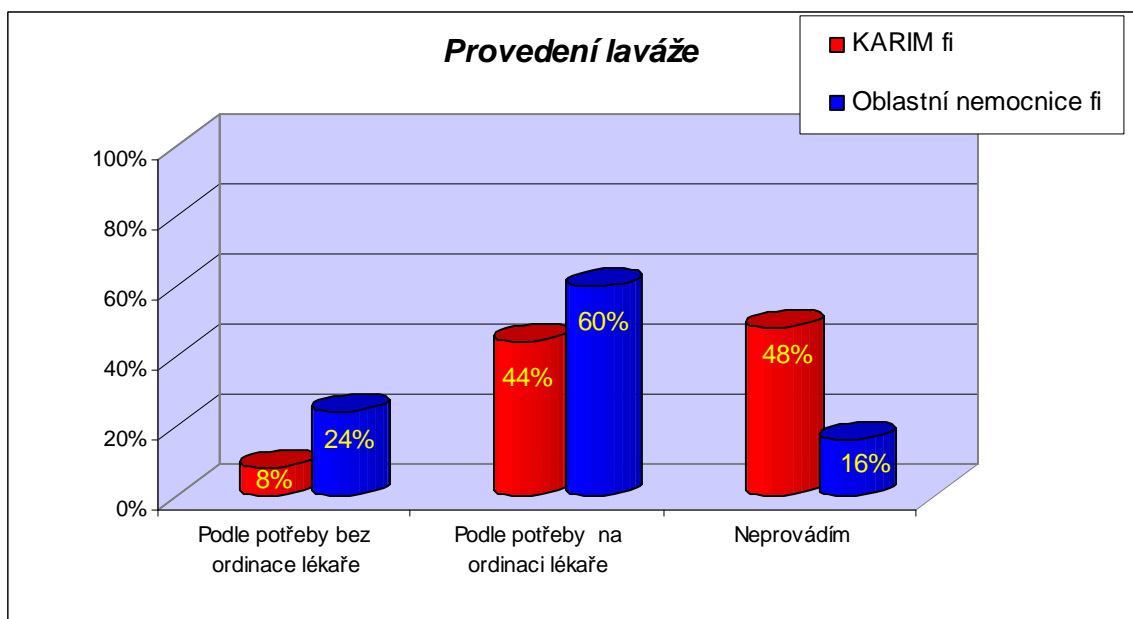
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedli 4 respondenti (16 %), že laváž neprovádí. 15 respondentů (60 %) uvedlo, že laváž provádí podle potřeby na ordinaci lékaře. 6 respondentů (24 %) provádí laváž podle potřeby bez ordinace lékaře.

Tabulka č.31 Provedení laváže

Provedení laváže	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Podle potřeby bez ordinace	2	8 %	6	24 %

lékaře				
Podle potřeby na ordinaci lékaře	11	44 %	15	60 %
Neprovádím	12	48 %	4	16 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.17 Provedení laváže



Položka č.25 Můžete měnit nastavení ventilátoru

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 16 respondentů (64 %), že může měnit nastavení ventilátoru za přítomnosti lékaře. 9 respondentů (36 %) uvedlo, že nemůže měnit nastavení ventilátoru. 0 respondentů (0 %) uvedlo, že může měnit nastavení ventilátoru bez lékaře.

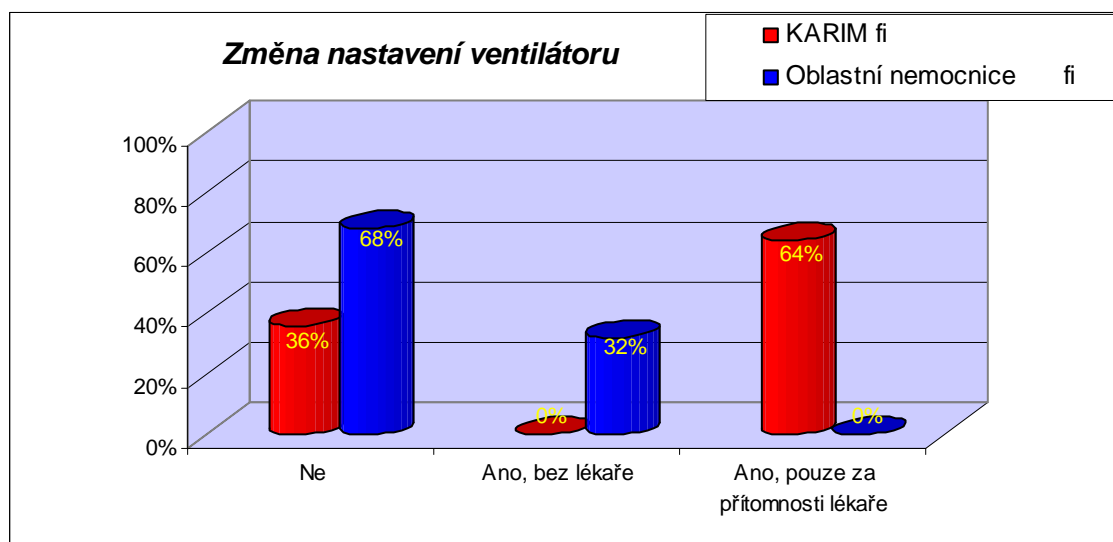
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 0 respondentů (0 %), že může měnit nastavení ventilátoru za přítomnosti lékaře. 17 respondentů (68 %) uvedlo, že nemůže měnit nastavení ventilátoru. 8 respondentů (32 %) uvedlo, že může měnit nastavení ventilátoru bez lékaře.

Správná odpověď: nastavení ventilátoru může měnit pouze sestra pod dozorem lékaře, setra sama nesmí měnit nastavení na ventilátoru.

Tabulka č.32 Změna nastavení ventilátoru

Změna nastavení ventilátoru	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Ne	9	36 %	17	68 %
Ano, bez lékaře	0	0 %	8	32 %
Ano, pouze za přítomnosti lékaře	16	64 %	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Graf č.18 Změna nastavení ventilátoru



Položka č.26 K péči o dutinu ústní používáte

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 12 respondentů (48 %) Stopangin + borglycerin + tampony, 10 respondentů (40 %) uvedlo Stopangin + tampony, 3 respondenti (12 %) uvedli jiný dezinfekční roztok, 0 respondentů (0 %) uvedlo tyčinky Pagavit.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 9 respondentů (36 %) Stopangin + borglycerin + tampony, 8 respondentů (32 %) uvedlo Stopangin + tampony, 2 respondenti (8 %) uvedli jiný dezinfekční roztok, 6 respondentů (24 %) uvedlo tyčinky Pagavit.

Mezi jiné dezinfekční roztoky bylo uváděno - JOX, TANTUM VERDE, CORSODYL.

Tabulka č.33 Péče o dutinu ústní

Péče o DÚ	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Pagavit tyčinky	0	0 %	6	24 %
Stopangin + tampony	10	40 %	8	32 %
Stopangin + borglycerin + tampony	12	48 %	9	36 %
Jiný dezinfekční roztok	3	12 %	2	8 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.27 Ke komunikaci s intubovaným pacientem používáte

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 13 respondentů (52 %) komunikaci pomocí tabulky s písmeny, odezírání z úst a psaní pacienta. 4 respondenti (16 %) uvedli tabulku s písmeny, 0 respondentů (0 %) uvedlo papír a tužku. 3 respondenti (12 %) uvedli komunikaci pomocí dotazů - pacient odpoví ano x ne. Odezírání z úst uvedl 1 respondent (4 %), 3 respondenti (12 %) uvedli kombinaci - odezírání z úst, tabulka s písmeny. 1 respondent (4 %) uvedl prstovou abecedu.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 5 respondentů (20 %) komunikaci pomocí tabulky s písmeny, odezírání z úst a psaní pacienta. 6 respondentů (24 %) uvedlo tabulku s písmeny, 0 respondentů (0 %) uvedlo papír a tužku. 1 respondent (4 %) uvedl komunikaci pomocí dotazů - pacient odpoví ano x ne. Odezírání

z úst uvedl 1 respondent (4 %), 12 respondentů (48 %) uvedlo kombinaci - odezírání z úst, tabulka s písmeny. 0 respondentů (0 %) uvedlo prstovou abecedu.

Tabulka č.34 Komunikace s intubovaným pacientem

Komunikace s intubovaným pacientem na UPV	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Tabulku s písmeny	4	16 %	6	24 %
Papír a tužku – pacient. píše	0	0 %	0	0 %
Dotaz- pacient odpoví ano x ne	3	12 %	1	4 %
Odezírání z úst	1	4 %	1	4 %
Kombinace- odezírání, tabulka s písmeny a psaní pacienta	13	52 %	5	20 %
Kombinace- odezírání, tabulka s písmeny	3	12 %	12	48 %
Prstová abeceda	1	4 %	0	0 %
celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č. 28 Jak často kontrolujete tlak v obturační manžetě u intubační kanyly

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedli 3 respondenti (12 %) kontrolu tlaku obturační manžety u intubační kanyly podle potřeby. Pravidelnou kontrolu uvedlo 22 respondentů (44 %) - 1 respondent (4 %) uvedl interval á 3 hodiny, 15 respondentů (60 %) uvedlo interval á 4 hodiny, 6 respondentů (24 %) uvedlo interval á 8 hodin, 0 respondentů (0 %) uvedlo interval á 12 hodin, 0 respondentů (0 %) uvedlo interval á 24 hodin, 0 respondentů (0 %) uvedlo možnost nekontroluji tlak v obturační manžetě.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedli 4 respondenti (16 %) kontrolu tlaku obturační manžety u intubační kanyly podle potřeby. Pravidelnou kontrolu uvedlo 22 respondentů - 5 respondentů (20 %) uvedlo interval á 3 hodiny, 0 respondentů (0 %) uvedlo interval á 4 hodiny, 0 respondentů (0 %) uvedlo interval

á 8 hodin, 13 respondentů (52 %) uvedlo interval á 12 hodin, 3 respondenti (12 %) uvedli interval á 24 hodin, 0 respondentů (0 %) uvedlo možnost nekontrolovat tlak v obturační manžetě.

Tabulka č.35 Kontrola tlaku obturační manžety

Kontrola tlaku obturační manžety	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Podle potřeby	3	12 %	4	16 %
Pravidelně á 3 hod	1	4 %	5	20 %
Pravidelně á 4hod	15	60 %	0	0%
Pravidelně á 8 hod	6	24 %	0	0%
Pravidelně á 12 hod	0	0 %	13	52 %
Pravidelně á 24 hod	0	0 %	3	12%
Nekontrolovat	0	0 %	0	0 %
celkem	25	100 %	25	100%

Položka č.29 Odběr sputa na kultivaci provádíte

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedl 1 respondent (4 %), že provede odběr sputa na ordinaci lékaře. 0 respondentů (0 %) uvedlo pravidelný interval odběru sputa á 3 dny. Pravidelný interval 2 x týdně uvedlo 17 respondentů (68 %), 7 respondentů (28 %) uvedlo pravidelný interval 2 x týdně + na ordinaci lékaře. 0 respondentů (0 %) uvedlo odběr při změně charakteru sputa.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 14 respondentů (56 %) odběr sputa na ordinaci lékaře. 6 respondentů (24 %) uvedlo pravidelný interval odběru á 3 dny. Pravidelný interval 2 x týdně uvedlo 5 respondentů (20 %), 0 respondentů (0 %) uvedlo pravidelný interval 2 x týdně + na ordinaci lékaře. 0 respondentů (0 %) uvedlo odběr při změně charakteru sputa.

Tabulka č.36 Odběr sputa

Odběr sputa	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Na ordinaci lékaře	1	4 %	14	56 %
V pravidelný interval á 3 dny	0	0 %	6	24 %
V pravidelných intervalech 2x týdně	17	68 %	5	20 %
V pravidelných intervalech 2x týdně + na ordinaci lékaře	7	28 %	0	0 %
Při změně charakteru sputa	0	0 %	0	0 %
Celkem	25	100 %	25	100 %

Položka č.30 Pokud hrozí riziko svévolné extubace fixujete horní končetiny pacienta

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) KARIM uvedlo 24 respondentů (96 %) fixaci HK z důvodu svévolné extubace pouze se svolením lékaře. 0 respondentů (0 %) uvedlo možnost fixace na základě svého rozhodnutí a později informují lékaře. 0 respondentů (0 %) uvedlo na základě svého rozhodnutí. 1 respondent (4 %) zvolil možnost nefixuji, ale jiné řešení neuvedl.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) oblastních nemocnic uvedlo 15 respondentů (60 %) fixaci HK z důvodu svévolné extubace pouze se svolením lékaře. 3 respondenti (12 %) uvedli možnost fixace na základě svého rozhodnutí a později informují lékaře. 7 respondentů (28 %) uvedlo na základě svého rozhodnutí. 0 respondentů (0%) zvolilo možnost nefixuji.

Správná odpověď: fixace HK z důvodu svévolné extubace může být provedena pouze se svolením lékaře (indikuje lékař) a po dobu nezbytně nutnou. Vše musí být řádně zaznamenáno v lékařské i ošetrovatelské dokumentaci.

Tabulka č.37 Fixace HK

Fixace HK při svévolné extubaci	KARIM		Oblastní nemocnice	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Pouze se svolením lékaře	24	96%	15	60 %
Na základě svého rozhodnutí a později informuji lékaře	0	0%	3	12%
Na základě svého rozhodnutí		%	7	28 %
Nefixuji, jiné řešení (neuvedeno)	1	4 %	0	0 %
Celkem	25	100%	25	100%

DISKUZE

Výzkum na téma „Kvalita ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci“ byl proveden kvantitativní metodou. V kvantitativní části byla zvolena metoda dotazník. Hlavní kritéria byla pro výběr respondentů (všeobecných sester) práce na ARO oblastních nemocnic (Litomyšlské nemocnice a.s., Chrudimské nemocnice a.s., Svitavské nemocnice a.s.) a KARIM FNHK, a také ošetřování intubovaných pacientů bylo podmínkou.

Návratnost dotazníků byla z KARIM 25 dotazníků ze 30 zaslaných (83 %) a z oblastních nemocnic bylo navraceno ze 45 dotazníků pouze 30 kusů (72 %), 5 dotazníků z oblastních nemocnic bylo náhodným výběrem vyřazeno, z důvodu porovnání stejného počtu respondentů

s KARIM. Dotazník se skládal ze 4 částí a byl tvořen 30 položkami, které jsou jednotlivě vyhodnoceny výše.

Pohlaví respondentů: podle předpokladu se výzkumu zúčastnily pouze ženy. Všichni respondenti z KARIM i z oblastních nemocnic byli ženského pohlaví.

Věk respondentů: nejpočetnější skupinu na KARIM tvořily sestry ve věkovém rozmezí mezi 20 - 30 lety a to 23 respondentů (92 %). V oblastních nemocnicích bylo největší zastoupení respondentů také ve věkovém rozmezí 20 - 30 let, ale zde bylo pouze 13 respondentů (52 %). Ve věku 41 - 50 let byli 3 respondenti (12 %) a ve skupině nad 51 let 1 respondent (4 %) a na KARIM nebyl v těchto věkových skupinách žádný respondent. Oproti KARIM bylo v oblastních nemocnicích ve skupině 31 - 40 let o 6 respondentů více. To se samozřejmě projevuje v průměrném věku respondentů. Na KARIM byl průměrný věk sester 26 let a v oblastních nemocnicích byl průměrný věk 30 let, což je o 3,5 roků vyšší.

Počet let u lůžka: největší skupinu tvořili na KARIM respondenti ve skupině s praxí 1 - 5 let a shodně ve skupině 5 - 10 let a to v počtu 10 respondentů (40 %). V oblastních nemocnicích bylo nejvíce odpovědí na otázku praxe ve skupině více jak 10 let praxe a to u 11 respondentů (44 %). Samozřejmě to souvisí s vyšším věkem dotazovaných respondentů z oblastních nemocnic. Rozdíl v průměrné délce praxe je o 6 let vyšší v oblastních nemocnicích v porovnání s KARIM.

V otázce nejvyššího dosaženého vzdělání byla na KARIM nejčastější odpověď u 10 respondentů (40 %) vyšší zdravotnická škola, pouze 6 respondentů (24 %) je bez specializačního kurzu po střední zdravotnické škole. Na KARIM má 8 sester (32 %) vysokoškolské vzdělání. V oblastních nemocnicích byla tvořena největší skupina 12 respondentů (48 %) se vzděláním střední zdravotnické školy bez specializačního kurzu. V oblastních nemocnicích nemá žádná z dotazovaných respondentek vysokoškolské vzdělání. Tím se mi potvrdil můj předpoklad, že sestry pracující na KARIM mají vyšší vzdělání. Podle vyhlášky č.439 musí mít polovina ze sester pracujících na ARO specializační vzdělání ARIP nebo specializaci pro intenzivní péči. Tyto počty se snaží dodržovat každá nemocnice, protože to kontrolují pojišťovny.

Odpovědi na otázku počtu pacientů na směně pro mě byly velice překvapující, protože respondenti z KARIM uvedli většinou 2 pacienty v péči na jedné směně v 16 odpovědích (64 %). V oblastních nemocnicích odpověděla největší skupina respondentů 19 (76 %), že má v péči 1 - 2 pacienty v závislosti na zdravotním stavu pacientů. Moje domněnka byla, že na KARIM má sestra méně pacientů na směnu než v oblastních nemocnicích. Více než dva

pacienty na směnu neuvedl ani jeden ze všech dotazovaných respondentů. Podle vyhlášky č.439 mají být na oddělení 3 sestry na 1 lůžko. Tedy například při počtu 5 lůžek má na oddělení pracovat 15 sester a na směnu mají být 3 sestry. Z tohoto vyplývá, že při plné obloženosti má většinou sestra 2 pacienty. Z vlastní zkušenosti vím, že obloženost pacienty není vždy 100 %. Z tohoto důvodu mají možná sestry méně pacientů v péči na jedné směně.

Další položka z informativní části byla zaměřena na charakter ventilovaných pacientů. Na KARIM uvedlo 22 respondentů (88 %), že pečují převážně o pacienty intubované i tracheostomované ve stejném poměru. V oblastních nemocnicích zvolilo 17 respondentů (68 %) odpověď shodnou jako respondenti z KARIM. Pokud jsou pacient odpojeni od UPV jsou po odpojení většinou na oddělení ještě 24 hodin a poté jsou přeloženi na standardní lůžko.

V další otázce jsem se snažila zjistit, zda mají sestry na odděleních standardy týkající se jakékoliv problematiky UPV. Na KARIM uvedlo 23 sester (88 %), že mají na oddělení standardy týkající se této problematiky. Velmi mě překvapila doplňující otázka k dopsání názvů standardů. Pouze 10 respondentů uvedlo standard na odsávání a pouze 4 sestry uvedly standard na extubaci. Jeden respondent dokonce uvedl, že nemají na oddělení standardy o ventilované pacienty. Některé názvy standardů, které mají na KARIM: Asistence u výkonu - extubace pacienta, Ošetrovatelská péče o dýchací cesty intubovaného pacienta, Odsávání dýchacích cest pacienta uzavřeným odsávacím systémem, Asistence u výkonu - intubace pacienta, Odsávání dýchacích cest pacienta otevřeným odsávacím systémem, Hygienická péče o dutinu ústní a nosní imobilního pacienta. Tyto standardy jsou velice dobře zpracované, pouze je velká škoda, že sestry o nich tak málo vědí.

23 sester (92%) z oblastních nemocnic uvedlo kladnou odpověď na otázku standardů. 7 respondentů uvedlo péči o pacienta na UPV, pouze 4 respondenti uvedli standard na toaletu dýchacích cest. Na KARIM a v oblastních nemocnicích uvedli shodně 2 respondenti (8 %), že neví, zda mají na oddělení standardy o problematice UPV. Standardy, které mají v oblastních nemocnicích týkající se této problematiky: Intubace, Extubace, Mechanická očista a dezinfekce bronchoskopu, Provedení bronchoskopie, Odsávání z DC. V oblastních nemocnicích nemají dostatek standardů (mají standard pouze na extubaci, intubaci, bronchoskopii) a ani nejsou dostatečně propracované.

V otázce, která se týkala dostatku literatury uvedlo 18 respondentů (72 %) KARIM, že má dostatek literatury o péči o intubované pacienty. Téměř shodně odpovídali respondenti z oblastních nemocnic, tedy 17 sester (68 %) uvedlo, že má dostatek literatury.

V položce č.9 byli respondenti dotazováni, zda můžou navštěvovat dostatek kurzů týkající se problematiky uměle ventilovaných pacientů. 19 respondentů (76 %) z KARIM uvedlo

kladnou odpověď a stejně kladně odpovědělo 14 respondentů (56 %) z oblastních nemocnic. Myslím si, že navštěvování kurzů je velice individuální a záleží na každé sestře, kolik kurzů navštíví. Mezi porovnávanými skupinami není velký rozdíl v možnosti návštěv kurzů. *Jedním z hlavních nástrojů účinné regulace zdravotnických povolání je registrační systém, jehož cílem je ochrana veřejnosti založená na principu celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků. Zákon č.96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, který byl novelizován dnem 1. 7. 2008, stanovuje povinnost celoživotního vzdělávání pro všechny zdravotnické pracovníky a jiné odborné pracovníky. Plnění této povinnosti se prokazuje na základě kreditního systému. (Vše o kreditním systému, online, 2008)* Podle mého názoru řada sester pouze sbírá kredity a je jim jedno, jaké problematiky se kurz týká. Podle mně je to taková „honba za kredity“ nesmyslná a nic sestrám nepřinášející. Pokud by sestry navštěvovaly kurzy více podle oboru, ve kterém pracují bylo by to jistě více přínosné pro praxi.

Další část dotazníku, tedy položky č.10 - 18 byly z vědomostní části, kde jsem mapovala teoretické znalosti sester pečující o intubované pacienty. Otázka č.10 byla zaměřena na uvedení správné hodnoty tlaku v obturační manžetě. Předpokládala jsem, že všechny sestry uvedou správnou odpověď, ale výsledky mě velice překvapily. Na KARIM uvedlo správnou odpověď 17 sester (68 %) a na tutéž odpověď odpovědělo 12 sester (48 %) z oblastních nemocnic správně. Tento výsledek je možná dán tím, že sestry na KARIM mají přímo ve standardu uvedenou optimální hodnotu tlaku v obturační manžetě a v oblastních nemocnicích není vypracován postup pro měření a hodnota není zanesena v žádných směrnících. Myslím si, že udržování správné hodnoty tohoto tlaku je velice důležité především pro vznik komplikací (poškození hlasivek, stěny trachey - stenóza, tracheomalacie, transezofageální píštěl) spojených se zavedením intubační kanyly.

Dále jsem se dotazovala sester na pojem ambuing. 21 sester (84 %) z KARIM uvedlo správnou odpověď, tedy že se jedná o prodýchnutí pacienta pomocí Ambu-vaku. Všech 25 dotazovaných sester (100 %) z oblastních nemocnic odpovědělo správně. Sestry na KARIM používají místo ambuingu intermitentní prohlubovanou ventilaci = ventilace s prohloubeným vdechem na ventilátoru, pomocí „sigh“ dechů (vdech, zívnutí). Ty lze programově nebo manuálně vřadit do ventilačního režimu. Dochází k opakovanému zvýšení dechového objemu i při ventilaci malými dechovými objemy. (Eimerová, on line, 2006). V oblastních nemocnicích je ambuing stále používán i když jeho nevýhodou je rozpojení ventilačního okruhu.

V položce číslo 12 jsem se dotazovala sester na zvyšování FiO_2 před odsáváním otevřeným způsobem. 17 sester (68 %) z KARIM uvedlo, že FiO_2 před odsáváním otevřeným způsobem nezvyšují. 12 sester z oblastních nemocnic také FiO_2 standardně nezvyšuje. Správně by mělo být FiO_2 zvýšeno dle ordinace lékaře na 1 - 3 minuty před odsáváním či na 3 - 4 dechové cykly. FiO_2 by mělo být zvyšováno před každým odsáváním otevřeným způsobem a to z důvodu, že pacient je preoxygenován přerouzením dýchacího okruhu a také nedochází k alarmování ventilátoru. Na KARIM používají otevřený systém odsávání u pacientů, kteří jsou stabilní a nedochází u nich k poklesům saturace, kdežto u nestabilních pacientů mají uzavřený systém na odsávání.

Na otázku přistoupení k tracheostomii odpovídalo nejvíce respondentů z KARIM v období 5 - 10 dnů a to celkem 21 dotazovaných (84 %). Také v oblastních nemocnicích bylo nejvíce odpovědí v tomto období, a to 20 respondentů (80%). Více jak 10 dnů uvedli 4 respondenti (16 %). Provedení TS nad 10 dnů, může významně prodloužit dobu pacienta na UPV. *Dostál (2005) uvádí, že výskyt nozokomiální pneumonie koreluje s délkou umělé plicní ventilace, tzv. „časná tracheostomie“ u některých pacientů může vést k výraznému zkrácení doby UPV a tím také snížení dalších komplikací včetně pneumonie. Termín časná TS je provedení do 2, maximálně 10 dní. V provedení TS hrají významnou roli zdánlivě nesouvisějící faktory jako je možnost přijímání potravy per os, usnadnění pohybu na lůžku, či mimo něj, usnadnění rehabilitace, zlepšení komunikace s personálem a příbuznými.*

V položce číslo 14 odpovídali respondenti na otázku co používají ke zvlhčení dýchací směsi 16 respondentů (64 %) uvedlo jako pomůcku ke zvlhčení aktivní zvlhčovač a zbývajících 9 respondentů (36 %) uvedlo použití zvlhčovače nebo kombinovaný bakteriální a zvlhčovací filtr. V oblastních nemocnicích zvolili nejčastěji respondenti jako pomůcku ke zvlhčení dýchací směsi MHE filtr a to 17 respondentů (68 %). Zde je vidět rozdíl mezi oblastními nemocnicemi a KARIM. Porovná-li výhody a nevýhody aktivního a pasivního zvlhčování jak je uvádí Dostál (2005), tak z toho usuzuji, že oblastní nemocnice nepoužívají aktivní zvlhčení především ze dvou hlavních důvodů - vyšší pořizovací náklady na aktivní zvlhčování a také složitější a náročnější údržba. Také dalším důvodem může být používání HME filtrů nižší riziko infekčních komplikací než u aktivních zvlhčovačů.

V další otázce jsem zjišťovala, co je používáno jako prevence skousnutí intubační kanyly. Na KARIM uvádí respondenti nejčastěji roubík a to v počtu 19 respondentů (76 %). V oblastních nemocnicích zvolilo 15 respondentů (60 %) použití protiskusové vložky. Ústní vzduchovod nezvolil žádný z dotazovaných respondentů. Myslím si, že použití protiskusové pomůcky je na rozhodnutí sestry, která pomůcka jí nejvíce vyhovuje. Z vlastní

zkušenosti vím, že pokud má pacient zavedený roubík, je odsávání z dutiny ústní snadnější. V některých oblastních nemocnicích je používána gumová hadice jako protiskusová vložka, tento způsob je nepřijatelný a není schválen, pro možný únik ftalátů a nevhodnou tuhost materiálu.

V další položce jsem se zaměřila na změnu polohy intubační kanyly. Zde jsem předpokládala, že většina sester odpoví správně a to, že polohu kanyly je potřeba měnit každých 12 hodin, hlavně z důvodu prevence vzniku dekubitů. Na KARIM uvedlo výměnu v časovém intervalu 12 hodin 24 respondentů (96%) a v oblastních nemocnicích uvedlo správnou odpověď 22 respondentů (88 %). Žádný respondent neuvedl, že se poloha kanyly měnit nemusí, což je pro mě dobrý výsledek.

V otázce kdo provede extubaci pacienta odpovídaly sestry následovně. Na KARIM uvedlo 18 respondentů (72 %), že extubaci provede sestra pod dozorem lékaře. Literatura uvádí, že extubaci provede sestra pod dozorem lékaře nebo lékař a sestra mu asistuje. Dle standardu na extubaci pacienta KARIM provede extubaci lékař a sestra mu asistuje a jiná možnost zde není uvedena. Tuto možnost (lékař provede extubaci a sestra mu asistuje) udává 7 respondentů (28 %). V oblastních nemocnicích nemají většinou vypracovaný standard na extubaci pacienta. To si myslím, že by mělo být napraveno a tento standard by měl být vypracován. V otázce názvů standardů uvedly pouze 4 sestry na KARIM standard na extubaci a tak si myslím, že by měly být lépe seznámeny s tímto standardem. Nejvíce respondentek z oblastních nemocnic uvedlo, že při extubaci asistují lékaři a to v počtu 16 respondentů (64 %). Opravdu asi záleží na zvyklostech oddělení, jak je k provedení extubace přistoupeno a kým je provedena.

Položka číslo 18 z dotazníku byla zaměřena na vyjmenování alespoň 2 komplikací, které mohou nastat při odsávání z DC. Mezi nejčastěji uváděné komplikace na KARIM bylo uváděno krvácení (13x), bronchospasmus (12x), pokles saturace (11x), zanesení infekce do DC (9x), poranění sliznice DC (6x), poruchy srdečního rytmu (3x), nedosta-tečné odsátí (2x), dislokace kanyly (1x).

V oblastních nemocnicích byly jako komplikace uvedeny - krvácení při nešetrném odsávání DC (20x), poranění sliznice DC (15x), pokles saturace (14x), poruchy srdečního rytmu (11x), dislokace kanyly (3x), zvýšení nitrolebního tlaku (1x).

Kapounová (2007) uvádí jako komplikace poškození tracheální sliznice, zanesení infekce do DC, hypoxemii, hypertenzi, vyvolání arytmií zvýšení krevního tlaku. Z mého pohledu jsou všechny uváděné komplikace možné a při odsávání pacienta je třeba na tyto komplikace

pamatovat a snažit se jim předcházet. Velice kladně hodnotím vypracování standardů na KARIM i v některých oblastních nemocnicích, kde jsou také všechny komplikace uváděné.

Poslední část dotazníku je zaměřena na zjištění péče o pacienty na UPV - položky 19 -30.

V položce číslo 19 jsem zjišťovala, co je používáno k fixaci intubační kanyly. Na KARIM uvedlo všech 25 respondentů (100 %), že používají k fixaci fixační náplast. V oblastních nemocnicích zvolilo jako způsob fixace náplast pouze 7 respondentů (28 %) a 18 respondentů (72 %) zvolilo možnost fixace pomocí náplasti nebo obinadla. Můj názor na fixaci je takový, že záleží na sestře, který způsob jí více vyhovuje u konkrétního pacienta. Podle mě je u pacienta s vyšším sliněním lépe použít obinadlo, protože častým přelepováním fixační náplasti dochází ke strhávání kůže v obličejí. Na našem oddělení jsme také zkoušely fixační pásky, které nám nevyhovovaly zejména pro vysoké finanční náklady těchto pomůcek.

Výsledky z následující položky mě nemile překvapily, protože jsem předpokládala, že všechny sestry zaznamenávají umístění kanyly do dokumentace. 23 respondentů (92 %) uvedlo na KARIM, že záznam o umístění provádí. V záznamu je uvedeno umístění kanyly L - P koutek, hloubka zavedení v cm. V oblastních nemocnicích uvádí 18 respondentů (72 %), že nezaznamenává polohu kanyly do dokumentace. Pouze 7 respondentů (28 %) z oblastních nemocnic provádí záznam o umístění kanyly a to záznamem polohy (L - P koutek) a hloubkou zavedení v cm. Opět na KARIM zaneseno zaznamenávání ve standardu Ošetrovatelská péče o dýchací cesty imobilního pacienta. Pouze v jedné z oblastních nemocnic je v rámci standardu zaznamenávání kanyly uveden konkrétní postup. Podle mě je velice důležité vést záznam v dokumentaci o umístění kanyly. Například při vzniku dekubitu může být tento záznam důležitý, protože je vidět, že byla prováděna změna polohy kanyly.

V otázce odsávání z dýchacích cest jsem předpokládala větší jednotnost odpovědí v četnosti frekvence odsávání. *Dostál (2005) uvádí, že odsávání je třeba omezit na nejmenší možnou míru vzhledem k zanesení rizika infekce do dýchacích cest. Odsávání je také nemocnými vnímáno velmi nepříjemně a to z důvodu bolestivosti, dráždění ke kašli, možnost vyvolat nevolnost či zvracení.*

Mým názorem je také odsávat pacienty pouze podle potřeby, tedy dle produkce sputa. Na KARIM zvolilo možnost odsávání podle potřeby pouze 7 respondentů (28 %). V oblastních nemocnicích zvolilo tuto možnost pouze 5 respondentů (20 %). Ve většině odpovědí bylo v oblastních nemocnicích i na KARIM uvedeno odsávání podle potřeby + pravidelný interval odsávání v rozmezí 1 - 3 hodin.

Položka číslo 22 byla zaměřena na používání pomůcek při odsávání z dýchacích cest. Velice jsem byla překvapena v otázce používání ochranných pomůcek, které používá sestra při odsávání. Čekala jsem, že všechny sestry uvedou rukavice sterilní či nesterilní, ústenku, zástěru a ochranné brýle. Na KARIM bylo u 25 respondentů (100 %) zvoleno ústenka a nesterilní rukavice, u 16 respondentů (64 %) zástěra a pouze 3 respondenti (12 %) uvedli používání ochranných brýlí. V oblastních nemocnicích byla jako ochranná pomůcka zvolena u všech respondentů (100 %) ústenka. Pouze 23 respondentů (92 %) uvedlo nesterilní rukavice a tito respondenti neuvedli ani sterilní rukavice, pouze jako možnost zvolili Trach care, také pouze 10 respondentů používá ochrannou zástěru. Nechápu proč sestry nevyužívají ochranné pomůcky v dostatečné míře, chrání tím přece své zdraví. Ve všech nemocnicích mají vypracované standardy na odsávání z dýchacích cest a ve všech jsou ochranné pomůcky vyjmenovány a mají být používány. Zarazila mě odpověď jedné sestry, která nepoužívá vůbec rukavice (sterilní ani nesterilní), pouze uvedla jako možnost Trach care.

Otázka číslo 23 byla zaměřena na výměnu následujících položek - výměna ventilačního okruhu, filtru, „vrapovky“, intubační kanyly, Trach care, fixace kanyly. Výměnu ventilačního okruhu je potřeba podle nejnovějších doporučení provádět pouze mezi pacienty nebo při kontaminaci okruhu (Dostál, 2005). Na KARIM uvedlo shodně 11 respondentů (44%) výměnu pouze pro nového pacienta a na ordinaci lékaře. V oblastních nemocnicích uvedlo 5 respondentů (20 %) výměnu pro nového pacienta a 6 respondentů (24 %) výměnu dle ordinace lékaře. Myslím si, že je potřebné držet se nových trendů a zavádět je do praxe. Výměna filtru by měla být podle většiny výrobců 3. den. Tuto možnost zvolilo 22 respondentů (88 %) z KARIM. Oblastní nemocnice uvádí nejčastěji výměnu dle 10 respondentů (40 %) až 5. den.

Výměna „vrapovky“ je podle KARIM prováděna 3. den spolu s filtrem podle 23 respondentů (92 %). V oblastních nemocnicích je nejčastěji uváděna výměna až 7. den spolu s ventilačním okruhem a to u 12 respondentů (48 %).

V otázce výměny intubační kanyly zvolilo 16 respondentů (64 %), že kanylu pravidelně nemění, ale je přistoupeno k provedení TS. V oblastních nemocnicích je kanyla měněna podle 8 respondentů (32 %) až 10. den. Další respondenti z oblastních nemocnic uvádí rozmezí výměny 5. – 7. den. *Dostál (2005) uvádí, že reintubace je významný rizikový faktor rozvoje nozokomiální pneumonie a vyšší mortality (až 7x vyšší).* Podle mého názoru opět platí dodržování nejnovějších trendů, jde přece o zájem na pacientově zdraví a co nejčasnějším odpojení od UPV.

Výměna Trach care - podle většiny výrobců je doporučená doba výměny 7. den. Nejvíce respondentů z KARIM uvádí výměnu 3. den a to 23 dotazovaných (92 %). Oblastní nemocnice mění Trach care podle 13 respondentů (52 %) 5. den a 7. den mění 8 dotazovaných (32 %).

V otázce výměny fixace odpovědělo nejvíce respondentů 2x denně a + podle potřeby 20 respondentů (80 %). V oblastních nemocnicích uvedlo tuto možnost 11 respondentů (44 %). Zaráží mě, že v otázce výměny polohy kanyly uváděli respondenti v daleko vyšší míře změnu polohy kanyly po 12 hodinách a fixaci uvádí v tomto časovém rozmezí mnohem méně respondentů. Fixují snad kanylu použitou pomůckou, nebo není měněna poloha kanyly tak jak uvádí?

V další položce byla řešena problematika laváže DC. Na KARIM uvedlo 11 respondentů (44 %), že laváž provádí podle potřeby na ordinaci lékaře. Také respondenti z oblastních nemocnic zvolili nejčastější odpověď provedení laváže na ordinaci lékaře a to v 15 případech (60 %). *Kapounová (2007) uvádí, že laváž je možno v případě potřeby provádět opakovaně na ordinaci lékaře.* Z mého pohledu je provádění laváže u pacientů s hodně vazkým sputem jediná možnost, jak provést dokonalé odsátí z DC a také u pacientů s krvavými krustami je laváž správnou volbou.

V položce číslo 25 jsem se zajímala, zda sestry mohou měnit nastavení ventilátoru. Na KARIM odpovědělo 16 sester (64 %), že může měnit nastavení ventilátoru pouze za přítomnosti lékaře. V oblastních nemocnicích mě velice překvapilo, že 8 respondentů (32 %) mění nastavení ventilátoru bez lékaře. Zbytek respondentů z obou skupin uvedl, že nastavení ventilátoru nemění. Z mého pohledu je nastavení ventilace pouze záležitostí lékaře a sestra může změnit jen parametry, které lékař naordinuje a za jeho přítomnosti či kontroly. Rozhodně není změna ventilačních parametrů v kompetenci sester.

Položka číslo 26 byla zaměřena na používání pomůcek k péči o dutinu ústní. V obou dotazovaných skupinách byla nejčastější odpověď Stopangin + borglycerin + tampony. Na KARIM to bylo u 12 respondentů (48 %) a v oblastních nemocnicích u 9 respondentů (36 %). Také stopangin a tampony bez borglycerinu byly často zvoleny a to u 10 respondentů (40 %) na KARIM a u 8 respondentů (32 %) v oblastních nemocnicích. Z mého pohledu je jedno jaká pomůcka je používána k péči o dutinu ústní, ale více důležitá je podle mně technika provedení.

Otázka číslo 26 byla zaměřena na komunikaci s intubovanými pacienty. *Sestra používá dovednost komunikace s pacientem jako součást profesionálního vybavení. Schopnost komunikovat slouží k navázání a rozvíjení kontaktu s pacientem. (Venglářová, 2006)*

Na KARIM je podle 13 respondentů (52 %) nejvíce využíváno ke komunikaci odezírání z úst, tabulka s písmeny a psaní pacientem. V oblastních nemocnicích zvolilo nejvíce respondentů možnost odezírání z ústa a tabulku s písmeny a to ve 12 případech (48 %). Všechny uváděné možnosti od respondentů je možné při komunikaci s intubovaným pacientem využít. Podle mého názoru je důležité hlavně, aby sestra pacientovi porozuměla a je jedno jakým způsobem se domluví. Je na každé sestře jakou komunikační metodu si zvolí, ale hlavně musí sestra chtít komunikovat s pacientem, to je podle mě základ úspěšné komunikace. Také pacient, který se se sestrou domluví, jí daleko více důvěřuje. Znáám mnoho sester, které řeknou pacientovi, „až budete bez té trubičky v krku, tak nám všechno povíte“. Co mi pověděl pacient po extubaci: „... probudil jsem se a nevěděl jsem proč ležím připoutaný na posteli, mám zavedeno spoustu hadiček a vše kolem mne pípá. Na pravém ukazováčku jsem měl červené světlo. Nemohl jsem mluvit a musel jsem se dorozumívat pomocí červeného světla jako ET. Když jsem chtěl něco říci, tak jsem si světlo sundal. Některé sestry to nebraly jako důvod ke komunikaci, ale zlobily se, že mi to musí pořád spravovat. Některé sestry se mnou chtěly komunikovat a to pro mě bylo mnohem lepší, protože jsem mohl sdělit co potřebuji. Děkuji sestráům, které chtějí takto komunikovat a není jim to zatěžko ...“

28. položka z dotazníku mapovala frekvenci kontroly tlaku v obturační manžetě u intubační kanyly. Kapounová (2007) uvádí měření pomocí manometru á 12 hodin. Tlak v obturační manžetě závisí na vhodně zvolené velikosti TR. Pokud jsou hodnoty mimo doporučované rozmezí (hodnota tlaku v obturační manžetě 15 - 25 cm H₂O = 1,5 - 2,5 kPa, 11-20 mm Hg, 11-20 torrů.) je potřeba je upravit. Pokud není možné snížit vysoký tlak v obturační manžetě, protože jsou při nižším tlaku slyšitelné fenomény signalizující únik dýchací směsi, je to nutné nahlásit lékaři a zaznamenat do ošetrovatelské dokumentace. Na KARIM odpovědělo nejvíce respondentů - 15 (60 %), že kontrolují tlak v manžetě každé 4 hodiny. V oblastních nemocnicích zvolilo 13 respondentů (52 %) jako interval pro tuto kontrolu 12 hodin. KARIM má ve standardu měření po 8 hodinách, tuto možnost zvolilo 6 respondentů (24 %). V oblastních nemocnicích není kontrola tlaku v obturační manžetě zanesena do standardů.

V položce číslo 29 jsem se zajímala o četnost odběru sputa na kultivaci. Na KARIM uvedlo 17 respondentů (68 %), že provedou odběr sputa 2x týdně. V oblastních nemocnicích byla u 14 respondentů (56 %) zvolena možnost odběru sputa na ordinaci lékaře. Myslím si, že stanovení pravidelného intervalu odběru sputa na kultivaci je velmi důležité a to především v časném odhalení nozokomiální infekce - ventilátorové pneumonie.

V poslední položce jsem se dotazovala, zda fixují pacientovi horní končetiny pokud hrozí riziko svévolné extubace a jaký je postup při tomto úkonu. 24 respondentů (96 %) z KARIM uvedlo, že fixaci HK pacienta provádí pouze se svolením lékaře. Oproti tomu uvedlo 7 sester (28 %), že fixuje horní končetiny dle svého rozhodnutí a 3 sestry (12 %) provedou fixaci a dodatečně informují lékaře. Tyto odpovědi byly pro mě velice překvapující a velmi mě překvapilo, že nikdo z dotazovaných neuvedl jako možnost zvýšení sedace pacienta. Samozřejmě je záznam fixace do ošetrovatelské dokumentace a také lékařské. Fixace smí být provedena pouze na dobu nezbytně nutnou. (Kapounová, 2007)

ZÁVĚR

Na závěr této práce bych chtěla shrnout již výše interpretované výsledky výzkumného šetření a zhodnotit, zda došlo k dosažení cílů, které jsem si na začátku této práce stanovila. Jak již bylo uvedeno výzkumné šetření probíhalo u všeobecných sester v oblastních nemocnicích (Litomyšlská nemocnice a.s., Chrudimská nemocnice a.s., Svitavská nemocnice a.s.) a na Klinice KARIM FNHK. Hlavním cílem bylo porovnat kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci mezi porovnávanými skupinami. Dále byly stanoveny 2 dílčí cíle, a to zmapovat teoretické znalosti sester pečující o intubované pacienty a dále zmapovat používané pomůcky při péči o intubované pacienty.

Z výsledků výzkumného šetření vyplynulo, že kvalita ošetrovatelské péče v porovnávaných skupinách je srovnatelná. Velký rozdíl spatřuji ve vypracování standardů. KARIM má velmi dobře zpracované standardy, ale v oblastních nemocnicích mnoho standardů chybí nebo jsou nedostatečně zpracované. Základem kvalitní péče je dodržování norem (standardů), které zde chybí. *Není-li standard dodržen, stává se ošetrovatelská péče rizikovou, protože ohrožuje zdravotní stav pacienta.* (České ošetrovatelství², 1998)

Dílčí cíl zaměřený na teoretické znalosti sester potvrdil mou domněnku, že tyto znalosti jsou v obou skupinách srovnatelné. Největší problém spatřuji v neznalosti správné hodnoty tlaku v obturační manžetě intubační kanyly. Opět navrhuji zanesení správných jednotek do

standardu. V problematice komplikací při odsávání mají sestry dostatek vědomostí o komplikacích, které mohou nastat v souvislosti s tímto výkonem. Poslední cíl byl zaměřený na zmapování pomůcek. V této oblasti spatřuji mírný rozdíl mezi porovnávanými skupinami sester. Největší rozdíl byl zaznamenán v oblasti používání metody ke zvlhčování dýchací směsi. Na KARIM více využívaný systém pro aktivní zvlhčení oproti oblastním nemocnicím, kde jsou více používány filtry HME. V této oblasti spatřuji největší problém v nejednotnosti v uvádění doby výměny používaných pomůcek (výměna ventilačního okruhu, filtru, fixace...). I sestry na jednotlivých pracovištích udávaly rozdílné odpovědi. Doby výměny jednotlivých pomůcek by měly dodržovat všechny sestry a samozřejmě je zaznamenání frekvence výměny do standardů. Velice mě překvapily odpovědi na používání ochranných pomůcek. Na všech odděleních je těchto pomůcek dostatek a nechápu proč nejsou sestrami více používány, jde přece o jejich zdraví. Také mě překvapila problematika způsobu záznamu umístění intubační kanyly v dokumentaci. Je to přece jistým způsobem ochrana sestry v případě vzniku komplikací, tak proč ji nevyužívat.

Při psaní této práce jsem se seznámila s novými trendy při ošetřování pacientů na umělé plicní ventilaci, například změna frekvence výměny některých pomůcek, změna ve frekvenci odsávání. Také vidím problém v nedostatečném zpracování standardů na našem oddělení (nejen na našem oddělení, ale ve všech oblastních nemocnicích) a chci tyto poznatky zavést na oddělení, kde pracuji. Jde především o zdraví pacienta a o co jeho nejrychlejší navrácení do běžného života.

Všechny cíle, které byly stanoveny na začátku práce byly splněny. Hlavním cílem bylo porovnat kvalitu ošetrovateľské péče o intubované pacienty. Dle výše vyhodnocených odpovědí se domnívám, že péče je porovnatelná, ale v oblastních nemocnicích spatřuji velký nedostatek v oblasti standardů. Pouze v některých oblastech dílčího cíle č.1 jsou rozdíly v používání pomůcek a hlavně v nejednotnosti doby výměny pomůcek. Dílčí cíl č.2 zaměřen na zmapování pomůcek byl také splněn a je popsán výše.

Doporučení na závěr

Na závěr navrhuji pro oblastní nemocnice vypracovat standardy, aby se péče více sjednotila a hlavně zavést kontrolu na jejich dodržování. Dalším možným řešením pro obě porovnávané skupiny je také pořádání většího množství kurzů v rámci jednotlivých nemocnic či konference na předávání informací, také zakoupení nové literatury na oddělení či pravidelné přezkoušení například v rámci vnitřního auditu. Také si myslím, že stáž na některé z klinik KARIM by byla pro sestry z oblastních nemocnic velkým přínosem. Dále považuji za

důležité vypracování standardu na frekvenci výměny jednotlivých pomůcek a důsledné dodržování tohoto standardu na všech odděleních.

ANOTACE

Autor: Marcela Vostárková
Instituce: Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové
Oddělení ošetrovatelství
Název práce: Kvalita ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci
Vedoucí práce: Mgr. Michaela Schneiderová
Počet stran: 140
Počet příloh: 16
Rok obhajoby: 2009
Klíčová slova: kvalita ošetrovatelské péče, intubace, umělá plicní ventilace, odsávání DC

Bakalářská práce pojednává o kvalitě ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci. Teoretická část práce je rozdělena na 3 části. První část je zaměřena na kvalitu ošetrovatelské péče, ve které je popsána definice kvality, znaky a dimenze kvality.

Další část je věnována tracheální intubaci, kde lze nalézt pomůcky k provedení tracheální intubace, pracovní postup, komplikace intubace a péči o dýchací cesty. Poslední část pojednává o umělé plicní ventilaci (cílech ventilace, monitoraci a péči o pacienta na umělé plicní ventilaci).

Těžištěm empirické části je kvantitativní výzkumné šetření pomocí dotazníkové metody, jehož hlavním cílem je porovnat kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci anesteziologicko - resuscitačních odděleních oblastních nemocnic a Klinice anesteziologie a resuscitace Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Dalším cílem šetření bylo zmapování používaných pomůcek, teoretické znalosti sester pečující o intubované pacienty. Zkoumaným souborem byly všeobecné sestry (celkem 50 sester) a to 25 sester z Fakultní nemocnice Hradec Králové kliniky KARIM a 25 sester z oblastních nemocnic (Litomyšlská nemocnice a.s., Chrudimská nemocnice a.s., Svitavská nemocnice a.s.).

This bachelor work deals with the quality of nursing care for intubated mechanically ventilated patients. The theoretical part of the work is divided into three parts. The first part is concentrated on the quality of nursing care and definitions, characteristics and dimensions of the quality are described here. The second part applies to the tracheal intubation and performance aids for tracheal intubation, working procedure, intubation complication and care for airways can be found here. The last part deals with mechanical lung ventilation (aims of ventilation, monitoring and care for intubated mechanically ventilated patients).

The empiric part is focused on the quantitative research investigation by means of a questionnaire method whose main target is to compare the quality of nursing care for intubated mechanically ventilated patients at anaesthesiology and resuscitation departments at local hospitals and at The Anaesthesiology and Resuscitation Clinic of Faculty Hospital in Hradec Kralove. Another aim of the investigation is to determine the applied aids and theoretical knowledge of nursing staff looking after intubated patients. The examined group are general nurses (50 nurses in total) i.e. 25 nurses from the KARIM Clinic at Faculty Hospital in Hradec Kralove and 25 nurses from local hospitals (Litomysl Hospital a.s., Chrudim Hospital a.s., Svitavy Hospital a.s.).

POUŽITÁ LITERATURA A JINÉ PRAMENY

Knihy a jiné monografie

ČERNÝ, V., KULA, R., NOVÁK, I., CVACHOVEC, K. *Sepse v intenzivní péči: vybraná doporučení v diagnostice a terapii*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2005. 212 s. ISBN 80-7345-054-2

DOSTÁL, P. et al. *Základy umělé plicní ventilace*. 2. rozš. vyd.. Praha: Maxdorf, 2005. 292 s. ISBN: 80-7345-059-3

DOSTÁL, P. *Sedace ventilovaných nemocných v podmínkách intenzivní péče*. In Sborník přednášek a abstrakt. V. Anesteziologické dny Vysočiny. 1.vyd. Jihlava: EKON, 2008. ISBN: 80-902743-0-7. 127-128 s.

FRÝDECKÁ, H. et al., editor českého vydání STAŇKOVÁ, M ;. *LEMON: učební texty pro sestry a porodní asistentky. 2, Ošetřovatelství a společenské vědy. Komunikace*. 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. 184 s. ISBN 80-7013-238-8

GLADKIJ, I. *Management ve zdravotnictví : ekonomika zdravotnictví: řízení lidských zdrojů ve zdravotnictví: kvalita zdravotní péče a její vyhodnocování*. Brno: Computer Press, 2003. 380 s. ISBN 80-7226-996-8

GLADKIJ, I. *Kvalita zdravotní péče a metody jejího soustavného zlepšování*. 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. 183 s. ISBN 80-7013-272-8

GROHAR-MURRAY, M.E., DI CROCE, H.R. *Zásady vedení a řízení v oblasti ošetrovateľské péče*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 317 s. ISBN 80-247-0267-3

HANDL, Z. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči - vybrané kapitoly*. 4. dopl. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovateľství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. 149 s. ISBN: 978-80-7013-459-7

CHRÁSTKA, M. *Základy výzkumu v pedagogice*. 2.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2000. 200 s. ISBN 180-7076-798-9

JAROŠOVÁ, D. *Vybrané ošetrovateľské modely a teorie*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2003. 84 s. ISBN 80-7042-339-0

MARX, D. *Mezinárodní akreditační standardy pro dlouhodobou péči : komentovaný oficiální překlad*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 247 s. ISBN 80-247-1001-3

MÜLLER, S. *Memorix-Neodkladné stavy v medicíně*. 1. vyd. Praha: Scientia Medica, 1992. 345 s. ISBN 80-85526-16-6.

KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovateľství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9

KOLEK, V., et al. *Bronchologie pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2002. 212 s. ISBN: 80-7013-370-8

LARSEN, R. *Anestezie*, přeložili J. Drábková a kolektiv. 2.vyd. české. Praha: Grada Publishing, 2004. 1376 s. ISBN 80-247-0476-5

MADAR, J. et al. *Řízení kvality ve zdravotnickém zařízení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 248 s. ISBN 80-247-0585-0

MAĐAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 178 s. ISBN 80-247-1673-9

POČTA, J., et al. *Kompendium neodkladné péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 1996. 271 s. ISBN 80-7169-145-3

SCHREIBER, M. *Funkční somatologie*. 1. vyd. Jinočany: H & H, 1998. 467 s. ISBN 80-86022-28-5

ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J. et al. *Intenzivní medicína*. 2. rozš. vyd. Praha: Galén, 2003. 422 s. ISBN 80-7262-203-X

ŠEVČÍK, P. *Sepse v intenzivní medicíně*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. 155 s. ISBN 80-7013-250-7

ŠKRLA, P., ŠKRLOVÁ, M. *Kreativní ošetrovatelský management*. 1. vyd. Praha: Advent-Orion, 2003. 477s. ISBN 80-7172-841-1

ŠRÁMOVÁ, H. et al. *Nozokomiální nákazy II*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2001. 303 s. ISBN 80-85912-25-2

VENGLÁŘOVÁ, M., MAHROVÁ, G. *Komunikace pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 144 s. ISBN 80-247-1262-8

ZADÁK, Z., HAVEL E., et al. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 335 s. ISBN 978-80-247-2099-9

Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami 2009, Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 439/2008 Sb.

České ošetrovatelství , praktická příručka pro sestry ; 1, Koncepce českého ošetrovatelství. 1.
vyd. Brno: IDVPZ Brno, 1998. 50 s. ISBN 80-7013-263-9

Internetové zdroje

EIMEROVÁ, L. *Otevírací manévry v UPV.* (online). (cit.2009-03-20).

Dostupné z: <http://www.sestra.cz/scripts/detail.php?pgid=750>

Endofix. (online). 2008 (cit.2009-20-01).

Dostupné z: http://www.vbm-medical.de/cms/files/p413_3.0_02.08_fv.pdf

GEHROVÁ, M. *Umělá plicní ventilace.* OUP FN Olomouc. (online). (cit.2009-01-20).

Dostupné z: <http://public.fnol.cz/www/urgent/seminare/20060511/UPV.pdf>

Intubace. (online). (cit.2009-02.25).

Dostupné z: <http://sestra.org/Intubace>

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, *Koncepce ošetrovatelství.* In
Věstník MZ Metodické opatření č.9 -. 2004 (online). (cit.2009-02.10).

Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/840>

MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ, *Práva pacientů 1992* (online).
(cit.2009-02.10). Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/840>

Vše o kreditním systému. (online). 2008 (cit.2009-02.25).

Dostupné z: http://www.nconzo.cz/c/document_library/get_file?uuid=fc2a7352-324e-4c8e-a946-31c22ffd171d&groupId=10122

Výukové DVD

URBANCOVÁ, S. *Dechová rehabilitace, respirační fyzioterapie.* In Rehabilitační péče.
Výukové materiály připravené v rámci řešení projektu ESF- Operačního programu Rozvoj
lidských zdrojů, Kombinovaná forma bakalářského studijního programu ošetrovatelství-
všeobecná sestra. Materiály pro 3. ročník. 2008

VAŠÁTKOVÁ, I. *Standardy, audit, akreditace, certifikace*. In Management a kvalita ošetrovatelské péče. Výukové materiály připravené v rámci řešení projektu ESF - Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů, Kombinovaná forma bakalářského studijního programu ošetrovatelství - všeobecná sestra. Materiály pro 3. ročník. 2008

SEZNAM ZKRATEK

ALPHA Model mezinárodních principů tvorby národních akreditačních standardů

ARDS syndrom dechové tísně

ARO anesteziologicko - resuscitační oddělení

ATB antibiotika

BAL bronchoalveolární laváž

CA celková anestezie

CAF společný hodnotící rámec

cmH₂O centimetr vody

CMP cévní mozková příhoda

č. číslo

DC dýchací cesty

DIC diseminovaná intravaskulární koagulopatie

dif. diferenciální

DUPV domácí umělá plicní ventilace

EFQM Evropská nadace pro řízení kvality

EIPA Evropský institut pro veřejnou správu

EKG elektrokardiogram

EQA Evropská cena kvality

EtCO₂ hladina vydechovaného CO₂

ETI endotracheální intubace

FNHK Fakultní nemocnice Hradec Králové
FR fyziologický roztok
CHOPN chronická obstrukční choroba plicní
ICP intrakraniální tlak
ISO mezinárodní organizace pro normalizaci
ISQua International Society for Quality in Health Care (Mezinárodní společnost pro kvalitu)
JCAHO Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations
JCIA (Joint Commission International Accreditation) Spojená komise pro mezinárodní akreditaci
JIP jednotka intenzivní péče
KARIM Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
kPa kilopascal
KPCR kardiopulmonální resuscitace
ml mililitr
mmHG milimetr sloupce rtuti
MZ Ministerstvo zdravotnictví
NG sonda nazogastrická sonda
NN nozokomiální nákaza
NP nozokomiální pneumonie
NTI nazotracheální intubace
Obr. obrázek
ORL otorhinolaryngologie
oš. ošetřovatelská
OTI orotracheální intubace
PaCO₂ tenze oxidu uhličitého v tepenné krvi
PaO₂ tenze kyslíku v arteriální krvi
PEEP (positive end - expiratory pressure) pozitivní end-expirační tlak
RASS Richmond Agitation Score
SAK Spojená akreditační komise
SAS Sedation Agitation Score SpO₂ systémová arteriální saturace hemoglobinem
SpO₂ saturace hemoglobinu kyslíkem měřená pulzní oxymetrií
Tab. tabulka
TQM Total Quality Management
TR tracheální roura

USA Spojené státy americké

VAP ventilator- associated pneumonia, pneumonie spojená s umělou plicní ventilací

SEZNAM GRAFŮ

Graf č.1 Věk respondentů	51
Graf č.2 Počet let u lůžka	52
Graf č.3 Průměrný počet pacientů ve směně	54
Graf č.4 Dostatek literatury o péči o intubované pacienty	57
Graf č.5 Dostatek kurzů	58
Graf č.6 Tlak v obturační manžetě	59
Graf č.7 Zvlhčení dýchací směsi	63
Graf č.8 Prevence skousnutí kanyly	64
Graf č.9 Změna polohy intubační kanyly	65
Graf č.10 Provedení extubace	66
Graf č.11 Fixace intubační kanyly	68
Graf č.12 Zaznamenávání umístění kanyly	69
Graf č.13 Výměna filtru	73
Graf č.14 Výměna „vrapovky“	74
Graf č.15 Výměna Trach – care	76
Graf č.16 Výměna „fixace“ kanyly	77
Graf č.17 Provedení laváže	78
Graf č.18 Změna nastavení ventilátoru	79

SEZNAM TABULEK

Tabulka č.1 Aktivní zvlhčování	41
Tabulka č.2 Pasivní zvlhčování	42
Tabulka č.3 Pohlaví respondentů	50
Tabulka č.4 Věk respondentů	51
Tabulka č.5 Počet let u lůžka	52
Tabulka č.6 Nejvyšší dosažené vzdělání	53
Tabulka č.7 Průměrný počet pacientů ve směně	54
Tabulka č.8 Péče o pacienty	55
Tabulka č.9 Standardy týkající se UPV	56
Tabulka č.10 Dostatek literatury o péči o intubované pacienty	57
Tabulka č.11 Dostatek kurzů	58
Tabulka č.12 Tlak v obturační manžetě	59
Tabulka č.13 Ambuing	60
Tabulka č.14 Zvýšení FiO ₂ před odsáváním	61
Tabulka č.15 Provedení TS	62
Tabulka č.16 Zvlhčení dýchací směsi	63
Tabulka č.17 Prevence skousnutí kanyly	64
Tabulka č.18 Změna polohy intubační kanyly	65
Tabulka č.19 Provedení extubace	66
Tabulka č.20 Komplikace při odsávání	67
Tabulka č.21 Fixace intubační kanyly	68
Tabulka č.22 Zaznamenávání umístění kanyly	69

Tabulka č.23 Odsávání z DC u intubovaného pacienta	70
Tabulka č.24 Pomůcky k odsávání z DC	71
Tabulka č.25 Výměna ventilačního okruhu	72
Tabulka č.26 Výměna filtru	73
Tabulka č.27 Výměna „vrapovky“	74
Tabulka č.28 Výměna intubační kanyly	75
Tabulka č.29 Výměna Trach – care	76
Tabulka č.30 Výměna „fixace“ kanyly	77
Tabulka č.31 Provedení laváže	78
Tabulka č.32 Změna nastavení ventilátoru	79
Tabulka č.33 Péče o dutinu ústní	80
Tabulka č.34 Komunikace s intubovaným pacientem	81
Tabulka č.35 Kontrola tlaku obturační manžety	82
Tabulka č.36 Odběr sputa	83
Tabulka č.37 Fixace HK	84

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č.1 OTI	23
Obr. č.2 NTI	23
Obr. č.3 Pomůcky k intubaci	24
Obr. č.4 Kanyly pro NTI	25
Obr. č.5 Kanyly pro OTI	25
Obr. č.6 Biluminární rourky	25
Obr. č.7 Laryngoskop s rovnou lžící	26
Obr. č.8 Laryngoskop se zahnutou lžící	26
Obr. č.9 Laryngoskop se zahnutou lžící	26
Obr. č.10 Zavaděče do TR	26
Obr. č.11 Intubační kleště	26
Obr. č.12 „Čichací“ poloha k intubaci	27
Obr. č.13 Přímá laryngoskopie	27
Obr. č.14 Pohled při intubaci	28
Obr. č.15 Grafické znázornění komplikací při intubaci	29
Obr. č.16 Manometr	31
Obr. č.17 Set na reintubaci	32
Obr. č.18 Jak vnímá pacient sestru při odsávání	32
Obr. č.19 Trach care	34
Obr. č.20 Schéma ukončování UPV	36
Obr. č.21 Filtry HME	41

Obr. č.22 Komunikační karty	44
Obr. č.23 Tabulka s písmeny	44
Obr. č.24 Anatomie DC	117
Obr. č.25 Kontaktní dýchání	125
Obr. č.26 Vibrační masáž	126
Obr. č.27 Pomůcky k fixaci TR	127
Obr. č.28 Záklon hlavy	128
Obr. č.29 Nástroj na Huneferově papyru	128
Obr. č.30 Detail nástroje z Huneferově papyru	128
Obr. č.31 Cyklický tlak na hrudník	129
Obr. č.32 Manuální technika UPV	129
Obr. č.33 Fellův - O' Dwyerův aparát	129
Obr. č.34 Engströmův ventilátor	129
Obr. č.35 Emersonův Post- Op	130
Obr. č.36 Dräger Evita IV	130
Obr. č.37 Laryngeální masky	132
Obr. č.38 Kombitubus	132

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1 Nozokomiální pneumonie	111
Příloha č.2 Standardní ošetrovatelský postup - odsávání z dýchacích cest	114
Příloha č.3 Anatomie DC	117
Příloha č.4 Etický kodex sester	119
Příloha č.5 Práva pacientů	121
Příloha č.6 Ventilační režimy	123
Příloha č.7 Respirační fyzioterapie	125
Příloha č.8 Pomůcky k fixaci TR	127
Příloha č.9 Historie UPV	128
Příloha č.10 Oblasti klinického monitorování ventilovaných pacientů	131
Příloha č.11 Pomůcky pro obtížnou intubaci	132
Příloha č.12 Dotazník	133
Příloha č.13 Žádost o povolení výzkumného šetření Svitavská nemocnice a.s.	137
Příloha č.14 Žádost o povolení výzkumného šetření Litomyšlská nemocnice a.s.	138
Příloha č.15 Žádost o povolení výzkumného šetření FNHK	139
Příloha č.16 Žádost o povolení výzkumného šetření Chrudimská nemocnice a.s.	140

Příloha č.1 Nozokomiální pneumonie

Pneumonie u hospitalizovaných pacientů patří k nejzávažnějším onemocněním. Nozokomiální pneumonie (NP) tvoří 10 - 20 % všech nozokomiálních nákaz (NN), jejich incidence v intenzivní péči však může dosahovat až 65 % s letalitou přesahující 25 %. Nozokomiální pneumonie prodlužují dobu hospitalizace, zvyšují náklady na léčbu a také mortalitu pacientů. Mezi nejrizikovější skupiny patří osoby starší 70 let, pacienti s endotracheální intubací, umělou plicní ventilací, poruchou vědomí a chronickým plicním onemocněním. (*Mad'ar, 2006*)

Nozokomiální pneumonie vzniklá nebo zjištěná v průběhu UPV se označuje jako ventilator - associated pneumonia (VAP). U ventilovaných je uváděná incidence v rozmezí 18 - 60 %. Infekce, které vedou ke vzniku VAP mohou být z epidemiologického hlediska infekce endogenní nebo exogenní. Rizikové faktory pro vznik VAP mohou být ovlivnitelné a neovlivnitelné. Mezi neovlivnitelné patří věk, komorbidita, mužské pohlaví a charakter základního onemocnění (nejvyšší riziko u pacientů a popáleninami, poruchami funkce centrálního nervového systému, traumaty, po operacích v oblasti hrudníku). Mezi ovlivnitelné faktory patří trvání UPV více než 24 hodin, přítomnost NG sondy, reintubace, časté výměny ventilačního okruhu, antibiotická terapie, poloha vleže bez zvýšení horní poloviny těla, nebulizaci, aspirace a další. (*Dostál, 2005*)

Přístroje pro umělou ventilaci

Všechny přístroje napomáhající zajistit jednu ze základních životních funkcí, tj. dýchání, působí na organismus i nepříznivě. Dochází k vyřazení přirozené činnosti epitelů dýchacího traktu (řasinky odstraňují mechanické nečistoty, mikroorganismy, hlen), mikrotraumatům a porušení celistvosti sliznice a zejména ke kolonizaci orofaryngu mikroorganismy, jejichž sídlem je jiný, většinou gastrointestiální trakt.

Exogenní kolonizace orofaryngu se děje zavlečením mikroorganismu z prostředí do respiračního traktu ventilovaného pacienta buď aspirací infekčního aerosolu nebo aspirací z kontaminovaných přístrojů a nástrojů, nebo kontaktem s rukama zdravotníků kontaminovanými aerosolem, infekčními kapénkami, hlenem, respiračním sekretem, sputem apod.

Endogenní kolonizace orofaryngu se může dít hematogeně, zavlečením mikrobů krví z jiných infikovaných míst v těle, nebo translokací mikrobů, kdy vlivem nutričního stavu dochází ke ztenčení střevní mukózy a k postoupení toxinů gramnegativních bakterií do krve a ke vzniku sepse. Její součástí je i pneumonie.

Často se však orofarynx kolonizuje mikroby z dutiny nosní a nazofaryngu nebo, a to nejčastěji, aspirací mikrobů z horních partií gastrointestinálního traktu.

Pacienti s mechanickou ventilací podstupují každý den od začátku ventilace o 1 % větší riziko vyvíjející se pneumonie. Z orofaryngu se mikroby mohou dostat do trachey intubací a mohou na povrchu rourky vytvořit biofilm. Častěji je však pneumonie způsobena u intubovaných pacientů sekrecí hlenů akumulovaných v nižších partiích respiračního traktu. Tracheální sekrece se může shromažďovat nad endotracheální manžetou a následně vtéci do respiračního traktu. Endogenní ventilátorová pneumonie vzniká do 5 dnů od začátku ventilace, exogenní od 5 do 10 dnů. Tvoří 5-10 % všech pneumonií u hospitalizovaných pacientů. Patří ekonomicky mezi nejnáročnější vzhledem k prodlužování ventilace pacientů přístroji a 3krát delší době hospitalizace. Mortalita se pohybuje mezi 30 - 50 %.

Diagnóza pneumonie může zahrnovat: horečku, kašel, hnisavé sputum, průkaz nového nebo progresivního plicního infiltrátu na RTG snímku, pozitivní mikrobiální nález v tracheálním aspirátu, pleurálním výpotku nebo v krvi. Laboratorní diagnóza ventilátorové pneumonie může být obtížná. Až ve 40 % těchto pneumonií se prokáže „smíšená“ infekce. Dominují gramnegativní mikroby (*Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *Serratia marcescens*, *Enterobacter cloacae*, *Acinetobacter* sp.). Z grampozitivních bakterií jsou nebezpečné *Staphylococcus aureus* meticilin-rezistentní, dále *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* a *Moraxella catarrhalis*, které se objevují v prvních 2 - 3 dnech tracheální intubace.

Vznik ventilátorové pneumonie ovlivňuje také materiál, z něhož jsou endotracheální kanyly vyrobeny (bakteriální biofilm se hůře tvoří na polyuretanu), dále tlakové parametry ventilačních přístrojů a jejich zvlhčování, technika odsávání, aplikace ATB a úroveň režimových opatření daného pracoviště.

Nozokomiální pneumonie jsou pro jejich převládající exogenní charakter do jisté míry preventabilní. (Šrámová, 2001)

Všeobecná opatření prevence vzniku VAP

Všechna pracoviště, kde se provádí UPV musí mít zavedený účinný systém protiepidemických opatření a také musí monitorovat mikrobiologickou situaci pracoviště. (Dostál, 2005)

Zabránění kolonizace horních cest

Zabránění aspirace u pacientů s enterální výživou umístěním sondy pod úroveň žaludku (např. do jejunu), elevací hlavové části postele, regulací frekvence podávání enterální výživy v závislosti na objemu zbytkové potravy v žaludku po předcházejícím příjmu. K významným aspektům prevence NP patří i přísné dodržování zásad asepse zdravotnickým personálem, včetně bariérového ošetřování a důsledné hygieny rukou, správná technika odsávání tracheálních sekretů, zvlhčování vdechovaného vzduchu, opatrná manipulace s ventilátorem pečlivá mechanická očista a dekontaminace (sterilizace) používaných přístrojů a nástrojů na léčbu a diagnostiku (bronchoskopy, spirometry), polohování pacienta, aktivní vyhledávání sinusitid. Nebezpečná je i možná kontaminace rezervoárů zařízení produkujících aerosol (nebulizátory), které mohou kolonizovat hydrofilní bakterie, jako např. *Pseudomonas* sp., *Acinetobacter* sp., *Xanthomonas* sp., *flavobacterium* sp., *Leigonella* sp. nebo netuberkulózní mykobakterie. Mezi možné preventivní intervence s cílem snížit riziko vzniku postoperační nozokomiální pneumonie patří i fyzioterapie, dechová cvičení, neinvazivní ventilace (Maďar, 2006) *Také adekvátní personální zajištění vede ke zvýšení účinnosti protiinfekčních a protiepidemických opatření a také vede ke snížení délky UPV.* (Dostál, 2005)

Příloha č.2 Standardní ošetrovatelský postup - odsávání z dýchacích cest

Definice

Toaleta dýchacích cest - odsávání sekretu z dutiny nosní, ústní a z dýchacích cest pomocí odsávacího systému otevřeným nebo uzavřeným způsobem.

Cíl - Zachovat průchodnost dýchacích cest a předejít tím vzniku komplikací spojených s invazivním zajištěním DC.

Kompetentní osoby - sestra SZŠ, VZŠ, sestra specialista, Bc., Mgr.

Pomůcky - odsávačka a odsávací hadice, sterilní odsávací katétr na jedno použití s přerušovačem sání, jednorázová pinzeta nebo sterilní rukavice, ochranné pomůcky - ochranná zástěra, ústenka, rukavice, ochranné brýle, dezinfekční roztok k dekontaminaci odsávací hadice (dezinfekční roztok nutno měnit po 8 - 12 hodinách), kontejner s označením infekční zdravotnický odpad.

Ošetrovatelský postup při odsávání z horních cest dýchacích (HCD) otevřeným způsobem

a) Povinnosti před výkonem

- Připravte si pomůcky potřebné k výkonu a odsávačku
- Zkontrolujte funkčnost všech pomůcek a odsávačky
- Zvolte vhodný odsávací katétr
- Poučte pacienta o výkonu a o potřebné spolupráci způsobem přiměřeným jeho věku a chápání, požádejte ho o spolupráci
- Zajistěte polohu pacienta (nejlépe v polosedě)
- Oblečte si ochranné pomůcky

b) Povinnosti při vlastním výkonu Odsávání z dutiny nosní

- Proved'te hygienickou dezinfekci rukou
- Proved'te výkon v jednorázovém ochranném oděvu a s ochrannými pomůckami

- Připojte odsávací cévku na funkční odsávačku
- Zaveďte šetrně katétr (je-li třeba, až do orofaryngu)
- Neodsávejte při zavádění do DC! V průběhu vytahování katétru začněte šetrně a přerušovaně odsávat
- Sledujte celkový stav pacienta

c) Povinnosti při vlastním výkonu Odsávání z dutiny ústní a hypofaryngu

- Proveďte hygienickou dezinfekci rukou
- Proveďte výkon v jednorázovém ochranném oděvu a s ochrannými pomůckami
- Připojte odsávací cévku na funkční odsávačku
- Zaveďte šetrně katétr
- Po zavedení katétru začněte šetrně a přerušovaně odsávat
- Pozor na vyvolání zvracení a následnou aspiraci do plic
- Sledujte vzhled odsávaného sekretu
- Po odsávání vytřete dutinu ústní pacienta dezinfekčním roztokem
- Sledujte celkový stav pacienta

d) Povinnosti po výkonu

- Odložte odsávací katétr do kontejneru s označením infekční zdravotnický odpad
- Ponořte konec odsávací hadice s přerušovačem sání do dezinfekčního roztoku, kterým necháte propláchnout celý okruh odsávacích hadic
- Zaznamenejte výkon do dokumentace
- Sledujte celkový stav nemocného
- Nežádoucí účinky nahlase neprodleně lékaři

Komplikace - poranění, krvácení, nauzea, zvracení, aspirace, infekce při nedodržení aseptického postupu.

Ošetřovatelský postup při odsávání z dolních cest dýchacích (DCD) otevřeným způsobem

a) Povinnosti před výkonem

- Připravte si pomůcky potřebné k výkonu a odsávačku
- Zkontrolujte funkčnost všech pomůcek a odsávačky
- Zvolte vhodný odsávací katétr
- Poučte pacienta o výkonu a o potřebě spolupráci způsobem přiměřeným jeho věku a chápání, požádejte ho o spolupráci

- Zajistěte polohu pacienta (u pacientů při vědomí polohu v polosedě pro lepší zapojení dýchacích svalů při odsávání sputa a odkašlávání)
- Oblečte si ochranné pomůcky

b) Povinnosti při vlastním výkonu

- Proveďte hygienickou dezinfekci rukou
- Proveďte výkon za aseptických podmínek v jednorázovém ochranném oděvu a s ochrannými pomůckami
- Proveďte dle ordinace lékaře preoxygenaci 100 % FiO₂ na 3 - 5 dechových cyklů tedy 1 - 3 minuty před odsáváním
- Připravte si sterilní odsávací katétr vhodného typu a velikosti, napojte jej na funkční odsávačku (odsávací hadici s přerušovačem sání)
- Vyjměte katétr z obalu a uchopte ho sterilní pinzetou (sterilní rukavicí)
- Přes odsávací port konektoru začněte zavádět katétr do trachey, neodsávejte při zavádění!
- V okamžiku odporu povytáhněte katétr o 1 až 2 cm a začněte přerušovaně sát a pozvolna, krouživým pohybem, katétr vytahovat
- Odsávání musí probíhat rychle a šetrně (max. 10 sekund)
- Sledujte v průběhu odsávání stav pacienta (EKG, TK, SpO₂, ICP), vzhled a množství sputa, po ukončení odsávání zkontrolujte ventilační parametry, stav pacienta a jeho fyziologické funkce

c) Povinnosti po výkonu

- Odložte odsávací katétr do kontejneru s označením infekční zdravotnický odpad
- Ponořte konec odsávací hadice s přerušovačem sání do dezinfekčního roztoku, kterým necháte propláchnout celý okruh odsávacích hadic
- Odložte jednorázovou pinzetu do kontejneru s označením infekční zdravot. odpad
- Zaznamenejte výkon do dokumentace
- Sledujte celkový stav nemocného, nežádoucí účinky nahlase neprodleně lékaři

Ošetřovatelský postup při Odsávání z dýchacích cest (DC) uzavřeným způsobem

Povinnosti před výkonem, při vlastním výkonu i po výkonu jsou stejné jako u otevře-ného způsobu, jen s tím rozdílem, že používáme jiný druh katétru (např. Trach cere apod.), který měníme dle doporučení výrobce.

Komplikace

Ke komplikacím dochází především při nesprávné manipulaci s endotracheální rourkou nebo tracheostomickou kanylou při nedodržení výše popsaného aseptického postupu.

- Poranění sliznice s následným krvácením
- Dekanylace, extubace s poškozením hlasivek - nedokonalá fixace
- Laryngospasmus, kašel, nauzea, zvracení, aspirace
- Perforace trachey, vznik dekubitu, tracheoezofageální píštěle - následek špatného tlaku v obturační manžetě
- Infekce při nedodržení aseptického postupu (bronchopneumonie) (Mad'ar, 2006)

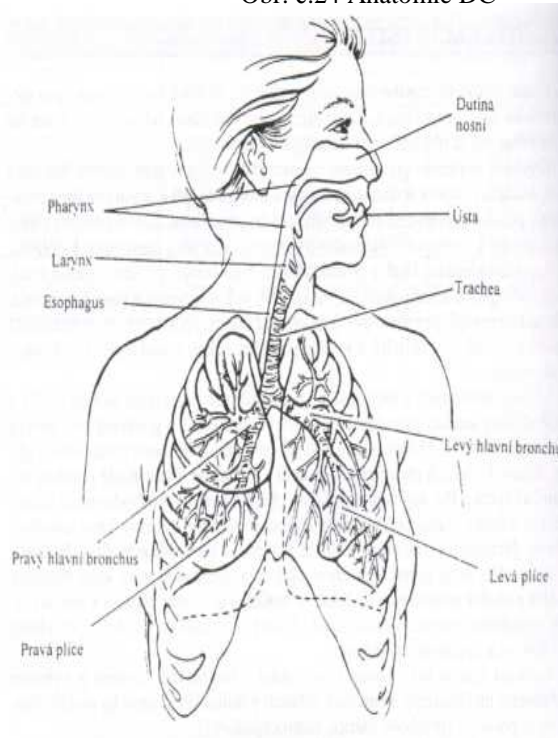
Příloha č.3 Anatomie DC

Stavba dýchacího systému

Dýchací systém sestává ze dvou základních částí z dýchacích cest a z plic. Stěna dýchacích cest je složena z několika vrstev: na vnitřní straně je sliznice (mukóza) tvořená cylindrickým řasinkovým epitelem. Hlen, který je tvořen žlázkami sliznic, zachytává prachové částice, mikroorganismy a kmitající řasinky umožňují posun hlenu a tím jeho odstranění z dýchacích cest (spolknutím, vykašláváním). Druhou vrstvou je podslizniční vazivo bohatě vybavené lymfatickou tkání (obrana proti infekci). Základem udržujícím tvar dýchací trubice je chrupavka nebo kost. Hladká svalovina uložená ve stěně dýchacích cest může měnit průsvit některých oddílů a tím ovlivnit odpor dýchacích cest vůči proudícímu vzduchu. Jednotlivé oddíly dýchací trubice tvoří:

Dutina nosní (cavum nasi) - kostěný základ je tvořen horní čelistí, kostí čelní a čichovou a kůstkami nosními. Dopředu přechází v chrupavku tvořící základ hřbetu a nosních křídel. Přepážka (septum nasi) rozděluje dutinu nosní na dvě poloviny. V každé polovině jsou nosní skořepy (conchae), které horizontálně dělí dutinu nosní na tři oddíly- horní, střední a dolní průduchy nosní. Ve stropu nosní dutiny je lokalizováno tzv. čichové pole, tvořené specializovanými nervovými buňkami. Funkce dutiny nosní: Předehřátí a zvlhčení vdechovaného vzduchu, zachycení větších částí prachu i části mikroorganismů ve vrstvičce hlenu,

Obr. č.24 Anatomie DC



(Schreiber, 1998)

uplatnění produktů lymfatické tkáně (imunoglobulinů) proti infekci, podráždění čichových buněk vdechnutými látkami. Dutina nosní je spojena s vedlejšími dutinami, uloženými v horní čelisti (sinus maxilaris), v kosti čelní (sinus frontalis) a v kosti čichové a klínové (sinus ethmoidalis a sphenoidalis). Vedlejší dutiny nosní mají resonanční funkci. Nebezpečné je šíření infekce z dutiny nosní do těchto prostorů. Dutina nosní pokračuje vzadu dvěma otvory (choanami) do nosohltanu.

Nosohltan (nasopharynx) - je část hltanu, kterým je převáděn vdechnutý vzduch z dutiny nosní do hrtanu. Zvednutí měkkého patra při polykání oddělí dutinu nosní od dutiny ústní. Do nosohltanu ústí po obou stranách Eustachova trubice, která spojuje nosohltan a dutinu středního ucha - pro vyrovnění tlaku ve středním uchu. Při ústí trubic do nosohltanu jsou lokalizovány nosohltanové mandle (tonsillae pharyngae) tvořené lymfatickou tkání, jejíž funkcí je bránit průniku infekce do dutiny středoušní.

Hrtan (larynx) - spojuje hltan s průdušnicí. Od hltanu je oddělen příklopkou hrtanovou (epiglottis), která při polykání brání vstupu potravy do dýchacích cest. Základ stavby hrtanu tvoří chrupavky - chrupavka štítná (největší, často nápadná zejména u mužů), prstenčitá, která slouží k uchycení hlasových vazů. Funkce hrtanu: převod vzduchu do dalších oddílů dýchacích cest a fonace.

Průdušnice (trachea) - základem tvaru jsou podkovovité chrupavky vzadu a navzájem spojené vazivem. Hladká svalovina lokalizovaná ve stěně umožňuje měnit průsvit průdušnice.

Průdušky (bronchy) - průdušnice se rozděluje na dvě průdušky, které se dále větví v průdušinky (bronchioly), které tvoří kostru plic. Větvením ubývá chrupavčité tkáně a stěna průdušinek je tvořena sliznicí, vazivovou tkání a hladkou svalovinou (možnost úplného uzavěru průdušinek).

Plíce (pulmones) - Plíce jsou uloženy v dutině hrudní, která je kryta pohrudnicí. Pravou plíci tvoří tři laloky, levou dva laloky, které jsou dále děleny na jednotlivé segmenty. Na povrchu jsou plíce kryty poplicnicí. Ve štěrbině mezi pohrudnicí a poplicnicí je tlak nižší než je tlak atmosférický, což je důležité pro mechaniku dýchání. Po vstupu do trachey proudí vzduch pravým a levým bronchem do pravé a levé plíce, jednotlivými bronchioly, až do úseku tzv. respiračních bronchiolů tvořených průdušinkou, která se rozšiřuje ve váčky - alveoly. Alveoly jsou opředeny bohatou sítí krevních vlásečnic (kapilár). Respirační bronchioly představují funkční jednotku plic, kde probíhá výměna dýchacích plynů. (Schreiber, 1998)

Příloha č.4 Etický kodex sester

Etický kodex vyjadřuje základní standard pro jednání sestry s nemocným, jeho rodinou, komunitou i veřejností. Určuje obecná pravidla, která vyjadřují, jaké hodnoty a morální přesvědčení by měla sestra ve své profesi uznávat. Mezinárodní rada sester (ICN) vypracovala hlavní etické zásady ošetrovatelského povolání, které byly sesterskou veřejností přijaty v roce 1973. České sestry se k nim hlásí prostřednictvím svých profesních organizací např. ČAS, pro které byl etický kodex ICN východiskem pro zpracování kodexů vlastních. Uvádíme zde kodex ICN, protože oba české kodexy jsou mu velmi blízké a liší se jen v nepatrných detailech.

Sestra je ve své práci povinná respektovat čtyři základní prvky ošetrovatelství:

1. pečovat o zdraví
2. předcházet nemocem
3. zlepšovat zdravotní stav
4. tišit bolest

Při veškeré zdravotní a ošetrovatelské péči je třeba respektovat lidský život, lidskou důstojnost a lidská práva. Zdravotní péče se poskytuje všem stejně bez ohledu na národnost, rasu, víru, barvu kůže, pohlaví, politické přesvědčení nebo sociální postavení. Sestra ve spolupráci s dalšími obory poskytuje péči jednotlivcům, rodinám i komunitě.

Sestra a spoluobčan

Sestra nese odpovědnost za péči poskytovanou občanům, kteří ji potřebují. Při poskytování ošetrovatelské péče respektuje náboženské přesvědčení člověka, jeho životní hodnoty a zvyky a snaží se mu zajistit takové podmínky, které by mohly vyhovovat jeho individuálním potřebám. Sestra dodržuje povinnost mlčenlivosti, chrání důvěrné informace a pečlivě hodnotí, komu může tyto informace předat.

Sestra a ošetrovatelská péče

Sestra nese plnou zodpovědnost za ošetrovatelské činnosti, které v praxi provádí a za rozvíjení svých odborných znalostí cestou kontinuálního vzdělávání. Sestra se snaží dodržovat co nejvyšší úroveň standardní péče v jakékoli situaci. Je-li sestra pověřena určitým

úkolem, bere na sebe zodpovědnost za jeho provedení jen v případě, že je k tomu kvalifikována. Rovněž vždy, pokud určitou činnost předává jinému pracovníkovi, bere v úvahu, zda je pro ni kvalifikován. Svým jednáním přispívá sestra vždy k dobré pověsti ošetrovatelského povolání.

Sestra a společnost

Sestra podobně jako ostatní občané iniciuje a účastní se všech společenských aktivit, které se týkají zlepšení zdravotního a sociálního zabezpečení obyvatelstva.

Sestra a spolupracovníci

Sestra úzce spolupracuje se všemi zdravotnickými pracovníky, členy zdravotnického i ošetrovatelského týmu, i s pracovníky dalších oborů. Pokud by byla jednáním některého spoluzaměstnance ohrožena péče o nemocného, je sestra povinna účinně zasáhnout.

Sestra a povolání

Sestra je povinna realizovat co možná nejvyšší úroveň zdravotní a ošetrovatelské péče a získat co nejvyšší stupeň odborného vzdělání v oblasti, ve které pracuje. Sestra se aktivně účastní při definování odborného obsahu ošetrovatelské péče.

Prostřednictvím odborné nebo odborové organizace sleduje sestra pracovní poměry a dodržování podmínek pro stanovení přiměřeného platu pro ošetrovatelské pracovníky. (*České ošetrovatelství 2, 1998*)

Příloha č.5 Práva pacientů

- Pacient má právo na ohleduplnou odbornou zdravotnickou péči prováděnou s porozuměním kvalifikovanými pracovníky.
- Pacient má právo znát jméno lékaře a dalších zdravotnických pracovníků, kteří ho ošetřují. Má právo žádat soukromí a služby přiměřené možnostem ústavu, jakož i možnost denně se stýkat se členy své rodiny či s přáteli. Omezení takového způsobu (tzv. kontinuálních) návštěv může být provedeno pouze ze závažných důvodů.
- Pacient má právo získat od svého lékaře údaje potřebné k tomu, aby mohl před zahájením každého dalšího nového diagnostického či terapeutického postupu zasvěceně rozhodnout, zda s ním souhlasí. Vyjma případů akutního ohrožení má být náležitě informován o případných rizicích, která jsou s uvedeným postupem spojena. Pokud existuje i více alternativních postupů nebo pokud pacient vyžaduje informace o léčebných alternativách, má na seznámení s nimi právo. Má rovněž právo znát jména osob, které se na nich účastní.
- Pacient má v rozsahu, který povoluje zákon, právo odmítnout léčbu a má být současně informován o zdravotních důsledcích svého rozhodnutí.
- V průběhu ambulantního i nemocničního vyšetření, ošetření s léčbou má nemocný právo na to, aby byly v souvislosti s programem léčby brány maximální ohledy na jeho soukromí a stud. Rozbory jeho případu, konzultace a léčba jsou věcí důvěrnou a musí být provedena diskrétně. Přítomnost osob, které nejsou na vyšetření přímo zúčastněny, musí odsouhlasit nemocný, a to i ve fakultních zařízeních, pokud si tyto osoby nemocný sám nevybral.
- Pacient má právo očekávat, že veškeré zprávy a záznamy týkající se jeho léčby, jsou považovány za důvěrné. Ochrana informací o nemocném musí být zajištěna i v případech počítačového zpracování.

- Pacient má právo očekávat, že nemocnice musí podle svých možností přiměřeným způsobem vyhovět pacientovým žádostem o poskytování péče v míře odpovídající povaze onemocnění. Je-li to nutné, může být pacient předán jinému léčebnému ústavu, případně tam převezen po té, když mu bylo poskytnuto úplné zdůvodnění a informace o nezbytnosti tohoto předání a ostatních alternativách, které při tom existují. Instituce, která má nemocného převzít do své péče, musí překlad nejprve schválit.
- Pacient má právo očekávat, že jeho léčba bude vedena s přiměřenou kontinuitou. Má právo vědět předem, jací lékaři, v jakých ordinačních hodinách a na jakém místě jsou mu k dispozici. Po propuštění má právo očekávat, že nemocnice určí postup, jímž bude jeho lékař pokračovat v informacích o tom, jaká bude jeho další péče.
- Pacient má právo na podrobné a jemu srozumitelné vysvětlení v případě, že se lékař rozhodl k nestandardnímu postupu či experimentu. Písemný vědomý souhlas nemocného je podmínkou k zahájení neterapeutického i terapeutického výzkumu. Pacient může kdykoliv, a to bez uvedení důvodu, z experimentu odstoupit, když byl poučen o případných zdravotních důsledcích takového rozhodnutí.
- Nemocný v závěru života má právo na citlivou péči všech zdravotníků, kteří musí respektovat jeho přání, pokud tato nejsou v rozporu s platnými zákony.
- Pacient má právo a povinnost znát a řídit se platným řádem zdravotnické instituce, kde se léčí (tzv. nemocniční řád).
- Pacient má právo kontrolovat svůj účet a vyžadovat odůvodnění jeho položek bez ohledu na to, kým je účet placen.

Příloha č.6 Ventilační režimy

Ventilační režimy můžeme rozdělovat podle různých hledisek. Klasifikace a terminologie ventilačních režimů je značně nejednotná a situace je dále komplikována existencí řady firemních synonym i pro principiálně shodné ventilační režimy. (*Dostál, 2005*)

Dělení podle stupně ventilační podpory

- 1. Plná ventilační podpora** - ventilační režim pokrývá nebo je schopen pokrýt veškerou dechovou práci nutnou k zajištění výměny CO₂.
- 2. Částečná ventilační podpora** - nemocný je nucen vykonat část dechové práce k zajištění adekvátní eliminace CO₂.

Dělení podle synchronizace s inspiem nemocného

- 1. Synchronní ventilační režimy** - aktivita ventilátoru je synchronizována s dechovou aktivitou (nádechem) pacienta. Je lépe subjektivně tolerován. Synchronizace je zajištěna spouštěním- triggerováním (změnou tlaku nebo změnou průtoku).
- 2. Asynchronní ventilační režimy** - dechový cyklus ventilátoru je zahájen bez ohledu na fázi dechového cyklu pacienta. (*Ševčík, 2003*)

Dělení podle způsobu řízení inspirační fáze

A. Režimy s nastavenou velikostí dechového objemu

Tyto režimy zajišťují konstantní velikost dechového objemu. Objemově řízená ventilace - volume control ventilation (IVCV, VC A/CMV). Tato ventilace s nastavenou velikostí dechového objemu, která nedovoluje nemocnému uplatnění vlastní dechové aktivity v žádné části dechového cyklu. Tento režim je iniciován časem, limitován objemem.

- Objemově řízená synchronizovaná intermitentní zástupová ventilace (VC SIMV)

B. Režimy s variabilní velikostí dechového objemu

Přednost tohoto režimu je dána určitou autoregulací velikosti dechového objemu. Tlakově řízená ventilace - press control ventilation (PCCV, PC/CMV). Při tomto režimu je dechový cyklus spouštěn časovým, tlakovým nebo průtokovým triggerem.

- Tlakově řízená synchronizovaná intermitentní zástupová ventilace (PC/SIMV)

- Tlakově podporovaná ventilace-pressure support (PSV). Běžně je označován jako tlaková podpora
- Airway pressure release ventilation (APRV). Tento režim variabilní velikost dechového objemu. Pacient má možnost spontánně ventilovat na vyšší úrovni pozitivního přetlaku v DC - continuous positive airway pressure CPAP
- Bifázická ventilace pozitivním přetlakem – biphasic positive airway pressure ventilation (BIPAP) - při tomto režimu dochází k přepínání mezi dvěma úrovněmi CPAP

C. Hybridní ventilační režimy

Tyto režimy kontrolují současně více tzv. řídících prosměných (tlak s průtokem nebo objemem).

- Pressure regulated volume control - vychází z režimu PCV
- Volume support (VS) – modifikace režimu tlakové podpory
- Volume assured pressure support (VAPS) - je tlakově řízený ventilační režim se zajištěnou velikostí dechového objemu

D. Ostatní nové ventilační režimy

- Proportional assist ventilation (PAV) - cílem tohoto režimu je ponechat na nemocném jaký bude inspirační průtok, dechový objem, doba nádechu i frekvence
- Adaptive support ventilation (ASV) - má charakter tlakově řízeného ventilačního režimu, který používá tlakově řízené nebo tlakově podporované dechy, podle dechové aktivity pacienta
- Automatic tube compensation (ATC) – varianta tlakově podporované ventilace. Cílem tohoto režimu je kompenzovat průtočný odpor TR nebo tracheální kanyly (*Dostál, 2005*)

Příloha č.7 Respirační fyzioterapie

Soubor technik vedoucí ke zlepšení průchodnosti dýchacích cest a zlepšení ventilačních parametrů. Nevstupujeme násilím do dechového rytmu.

Cíle fyzioterapie pacientů na UPV

- prevence bronchopneumonie
- minimalizace úbytku svalové síly
- úprava ventilačních parametrů, obnova dechových funkcí

Používané techniky:

1. Aktivní a pasivní techniky bezpoklepového kontaktního dýchání
2. Terapeutické polohování
3. Úlevové polohy
4. Expektorační techniky
5. Cyklus aktivních dechových technik
6. Terapeutické pomůcky: a) flutter, accapella
b) PEEP systém
c) inspirační dechové trenažéry

Úloha sestry v rehabilitaci

Úloha sestry je nezastupitelná, sestra je s pacientem v kontaktu 24 hodin denně (řadu technik je nezbytné provádět v průběhu celého dne, či v závislosti na prováděné péči o pacienta (např. vibrační masáže před odsáváním pacienta).

- Kontaktní dýchání
- Vibrační masáže
- Dechové trenažéry
- Polohování, vertikalizace

Obr. č.25 Kontaktní dýchání



Kontaktní dýchání

- terapeut je průvodcem dýchání pacienta, má manuální kontakt s dýcháním - funkce ruky - *diagnostická, kontrolní, terapeutická*
- Cíl: ovlivnit délku výdechu, intenzitu, plynulost a jeho „pomalost“.

(Urbancová, 2008)

Vibrační masáž

Mechanické vibrace při výdechu, prováděné rukou terapeuta ve výdechové fázi, působí změny tlaku v dýchacích cestách a usnadňují odkашlávání

- Umožňuje vnímat pod rukama nahromadění Obr. č.26 Vibrační masáž

hleny v jednotlivých částech dýchacích cest (chropy).

- Účinek - prohloubení dýchacích pohybů, menší dechové práce pasivní podporou výdechu, zlepšení pohyblivosti hrudníku, relaxace, odstranění sekretu z dýchacích cest.



(Urbancová, 2008)

Polohování, vertikalizace

- Poloha - VERTIKÁLNÍ - poloha fyziologická, modifikace = sed
- Poloha - HORIZONTÁLNÍ - negativa: změna gravitačních sil, hrudník v inspi-račním postavení, vyšší tenze břišních svalů, ztížený pohyb bránice, - zátěžová poloha pro dýchání. (Urbancová, 2008)

Příloha č.8 Pomůcky k fixaci TR

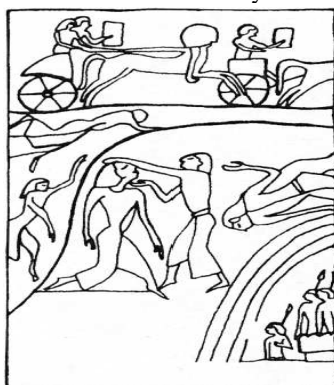
Obr. č.27 Pomůcky k fixaci TR



(Endofix, online, 2008)

Příloha č.9 Historie UPV

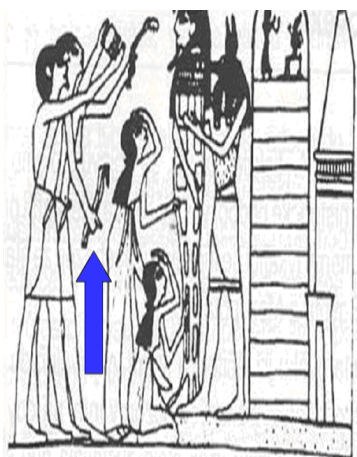
Obr. č.28 Záklon hlavy



(Dostál, 2005)

Starověký Egypt - reliéf z bitvy u Kadeše z roku 1275 před Kristem znázorňuje manévr záklonu hlavy a předsunutí dolní čelisti.

Obr. č.29 Nástroj na Hunef. papyru



(Gehrová, 2009)

Kolem roku 1370 př. Kristem vyobrazení nástrojů na Huneferově papyru nástroj tvarem připomínající laryngoskop z poloviny 20. století.

Z dochovaných pramenů lze doložit znalost metod aktivního zprůchodnění dýchacích cest a to i s pomůckami.

Obr. č.30 detail nástroje



(Gehrová, 2009)

Izrael - hebrejská porodní bába Puah mohla být schopna oživovat děti vlastním dechem (kolem roku 800 př. Kristem). Talmut obsahuje zmínku o podpůrné ventilaci, kterou používaly hebrejské porodní báby při kříšení novorozenců. „...novorozenec, je držen tak, aby nemohl spadnout na zem, a jeden fouká v jeho chřípí.“

Řecko a Řím - Homér 356 př. Kristem mluví o otevření trachey řezem k úlevě dusících se osob. Tracheotomii též údajně popsal Asklepiades z Bithynie kolem 100 př. Kristem

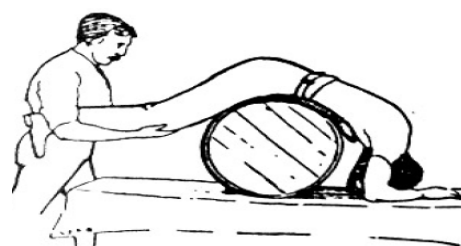
Středověk - Avicena podal první literární popis o provedení tracheální intubace.

Renesance - Andreas Vesalius provedl u prasnice tracheotomii za pomoci rákosové trubičky a prováděl UPV vdechováním vzduchu přes tuto trubičku.

Osvícení

Obr. č.31 Cyklický tlak na hrudník

Joseph Priestley a Carl Scheele objevili nezávisle na sobě kyslík. Používají se techniky UPV za uplatnění cyklického tlaku na hrudník. Tato technika se používala až do počátku 20. století.



(Gehrová, 2009)

První polovina 19. století

Manuální technika UPV podle Silvestera byla používána až do poloviny 20. století.

Obr. č.32 Manuální technika UPV



Počátky použití ventilace pozitivním přetlakem

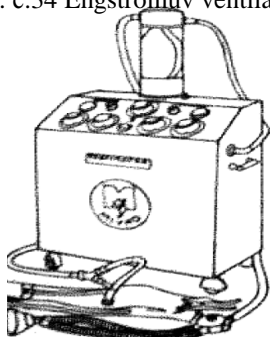
Fellův-O'Dwyerův aparát (rok 1887) - vzduch byl vháněn hadicí do gumové obličejové masky přiložené na ústa i nos pacienta. Později Fell spojil svůj dýhací vak s laryngeální kanylou, kterou vyvinul newyorský lékař Joseph O'Dwyer. Přístroj byl poháněn nohou. Fell též doporučoval pohon elektromotorem.

Obr. č.33 Fellův-O'Dwyerův aparát



(Dostál, 2005)

Obr. č.34 Engströmmův ventilátor



Carl - Gunnar Engström zkonstruoval v roce 1951 objemový ventilátor. Nová éra ventilátorů, které pohybem pístu produkovaly zvolený dechový objem.

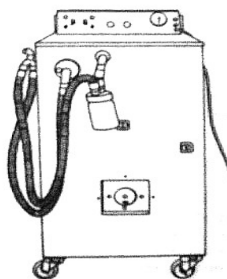
(Dostál, 2005)

Vývoj od 60. let 20. století

Vývoj vysokofrekvenčních ventilátorů, vývoj konvenčních dýchacích přístrojů, které se dělí do čtyř generací.

1. generace - mechanické. Pneumatické ventilátory bez elektronických součástí jejichž zástupce je Engströmův ventilátor.

Obr. č.35 Emersonův Post - Op



(Dostál, 2005)

2. generace - ventilátory s elektronickou součástkou, umožňují režim SIMV, zástupcem je Emersonův Post - Op ventilátor z roku 1964.

3. generace - ventilátory s mikroprocesorem, který reguluje elektromagneticky ovládané ventily. Zástupci Puritán - Bennett 7200 (1983), Dräger EV- A (1984), Bear 5 (1985).

4. generace - ventilátory multimikroprocesorové, zástupci Dräger Evita IV, Evita XL.

Obr. č.36 Dräger Evita IV



(archiv autorky)

Příloha č.10 Oblasti klinického monitorování ventilovaných pacientů

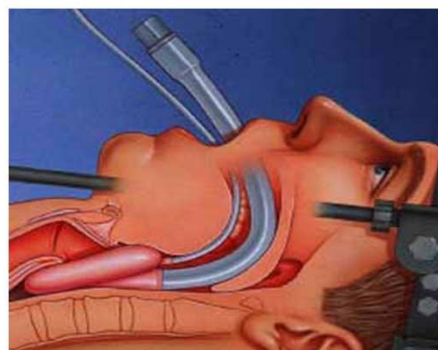
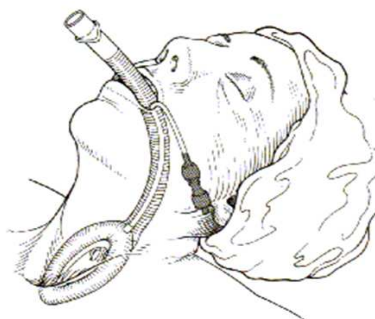
Tab. č.38 Oblasti klinického monitorování ventilovaných pacientů

1. Funkce přístroje a pomůcek
<ul style="list-style-type: none">• Zraková kontrola<ul style="list-style-type: none">- pohyby hrudníku pacienta- okruh přístroje- obrazovka ventilátoru- hloubka zavedení tracheální rourky• Sluchová kontrola<ul style="list-style-type: none">- činnost (zvuk) přístroje- těsnost okruhu ventilátoru- únik vzduch kolem TR• Taktilní kontrola<ul style="list-style-type: none">- detekce event. úniku vzduch z okruhu přístroje
2. Interakce nemocného a ventilátoru, komfort pacienta
<ul style="list-style-type: none">• Zraková kontrola<ul style="list-style-type: none">- dechová frekvence- zapojení pomocných dechových svalů- detekce inspiračního úsilí pacienta s ventilátorem, nerozpoznané úsilí o inspirium – nesoulad při spouštění dechového cyklu- zapojování expiračního svalstva při přechodu do expiria – nesoulad při cyklování- charakter inspiria , poměr fází dechového cyklu – inspirační nebo expirační charakter dechové tísně, intenzita dechového úsilí• Sluchová kontrola<ul style="list-style-type: none">- poslech plic – trvání proděnění plynů ve fázích dechového cyklu- nesoulad pacienta s ventilátorem
3. Oběhový systém
<ul style="list-style-type: none">- krevní tlak, tepová frekvence- diuréza- náplň krčních žil- rychlost kapilárního návratu
4. Plicní funkce
<ul style="list-style-type: none">• Zraková kontrola<ul style="list-style-type: none">- pohyb hrudníku, symetrie- charakter sputa- přítomnost cyanózy- charakter inspiria a expiria• Sluchová kontrola<ul style="list-style-type: none">- symetrie a charakter poslechového nálezu

Příloha č.11 Pomůcky pro obtížnou intubaci

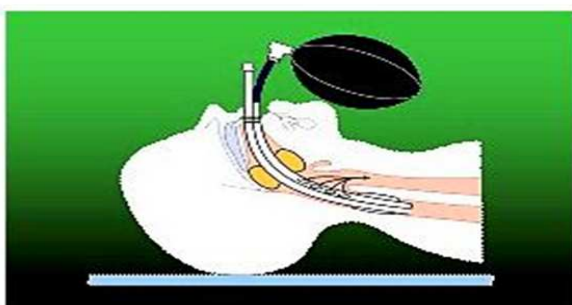
Obr.č.37 Laryngeální masky

Laryngeální maska

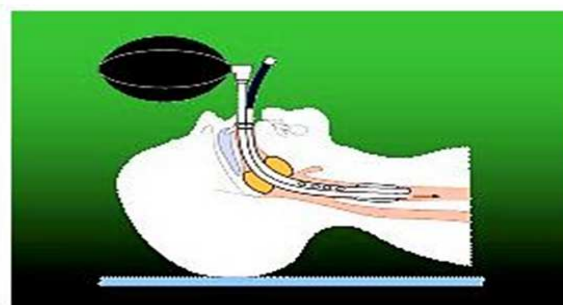


Obr. č.38 Kombitubus

Kombitubus



- tubus zaveden do jícnu
- použití jako u LMA



- tubus zaveden do trachey
- použití jako u OTI



(Křikava et al, 2007, on line)

Příloha č.12 Dotazník

Vážená paní/ pane,

chtěly bychom Vás požádat o spolupráci při vyplnění dotazníku, jehož tématem je: **Kvalita ošetrovatelské péče o intubované pacienty na umělé plicní ventilaci**. Dotazník se skládá ze tří částí, a to z informativní, vědomostní a zjišťující kvalitu péče. Dotazník bude sloužit k výzkumnému šetření v rámci bakalářské práce studentky kombinované formy bakalářského studia Všeobecné sestry na LF UK HK. Jsme přesvědčeny, že o výsledky projeví zájem také management zmiňovaných pracovišť.

Dotazník je anonymní, prosíme, vyplňte jej co nejpravdivěji. Vámi zvolenou odpověď, prosíme, zaškrtněte příslušné písmeno, popř. na vytečkované řádky odpověď doplňte. **V otázkách máte možnost pouze jedné volby, pokud není uvedeno přímo v otázce jinak.**

Děkujeme za spolupráci.

V Hradci Králové dne 6. 10. 2008

Michaela Schneiderová a Marcela Vostárková

Lékařská fakulta, Ústav sociálního lékařství, oddělení ošetrovatelství UK HK

I. Informativní část:

1. Pohlaví

- A. muž
- B. žena

2. Věk

..... let

3. Počet let u lůžka?

..... let

4. Nejvyšší dosažené vzdělání

- A. Střední zdravotnická škola bez specializačního kurzu
- B. Střední zdravotnická škola + specializační kurz (např. ARIP)
- C. Vyšší zdravotnická škola
- D. Vysoká škola - Bc.
- E. Vysoká škola - Mgr.

5. Průměrný počet pacientů v péči na jedné směně

- A. vždy jen jeden pacient
 - B. 1-2 pacienty v závislosti na jejich zdravotním stavu
 - C. většinou 2 pacienty
 - D. více než 2 pacienty
- 6. Na oddělení pečujete převážně o pacienty**
- A. intubované pacienty na UPV
 - B. pacienty s tracheostomií
 - C. spontánně dýchající pacienty
 - D. kombinace
- 7. Máte na oddělení standardy týkající se jakékoli oblasti týkající se UPV?**
- A. ano, názvy standardů
 - B. ne
 - C. nevím
- 8. Máte na oddělení dostatek literatury o péči o intubované pacienty :**
- A. ano
 - B. ne
 - C. nevím
- 9. Máte možnost navštěvovat dostatek kurzů týkající se problematiky UPV?**
- A. ano, mám možnost
 - B. nemám možnost
 - C. nezajímám se o kurzy

II. Vědomostní část

- 10. Obturační manžeta by měla být nafouknuta na:**
 prosím, vypište a uveďte i jednotky
- 11. Ambuing znamená:**
 Prosím, doplňte
- 12. Před odsáváním (otevřeným způsobem) zvýšíte FiO na 100%:**
- A. nezvýším
 - B. 1-3 min. před odsáváním
 - C. 5 min. před odsáváním
 - D. 10 minut před odsáváním
- 13. Po jaké době je obvykle u intubovaných pacientů přistoupeno k tracheostomii?**
- A. do 5 dnů
 - B. 5- 10 dnů
 - C. více jak po 10 dnech
- 14. Ke zvlhčování dýchací směsi použijete:**
 Prosím, doplňte

15. Jako prevenci skousnutí intubační kanyly použijete:

- A. roubík
- B. ústní vzduchovod
- C. protiskusovou vložku

16. Polohu intubační kanyly je nutno měnit:

- A. při každé směně
- B. dle potřeby
- C. měnit se nemusí

17. Extubaci pacienta provede:

- A. sestra sama
- B. sestra pod dozorem lékaře
- C. neprovede sestra, ale asistuje lékaři

18. Vyjmenujte alespoň 2 komplikace, které mohou vzniknout při odsávání z dýchacích cest:

.....

III. Část zjišťující péči o pacienty na UPV

19. K fixaci intubační kanyly používáte:

- A. fixační náplast
- B. fixační obinadlo
- C. jiný způsob, prosím, popište

20. Zaznamenáváte do dokumentace umístění kanyly

- A. ano - jakým způsobem
- B. ne

21. Jak často provádíte odsávání z dýchacích cest u intubovaného pacienta?

- A. podle potřeby + pravidelně á hodiny
- B. pravidelně á hodiny
- C. pouze podle potřeby

22. Vyjmenujte všechny pomůcky, které se používají k odsávání z dýchacích cest?

(zaškrtněte všechny používané, popř. doplňte)

- rukavice nesterilní
- ochranné brýle
- rukavice sterilní
- sterilní pinzety
- trach care
- ústenku
- operační čepici
- zástěru
- jiné

23. Jak často měníte:

- A. ventilační okruh den
- B. filtr den

- C. „vrapovku“ den
- D. intubační kanylu den
- E. Trach-care den
- F. „fixaci“ kanyly den

24. Laváž dýchacích cest provádíte:

- A. podle potřeby, bez ordinace lékaře
- B. podle potřeby, na ordinaci lékaře
- C. neprovádím

25. Můžete měnit nastavení ventilátoru:

- A. ne
- B. ano, bez lékaře
- C. ano, pouze za přítomnosti lékaře

26. K péči o dutinu ústní používáte :

Prosím, doplňte

27. Ke komunikaci s intubovaným pacientem používáte:

- A. tabulku s písmeny
- B. papír a tužku - pacient píše slova
- C. jiný způsob

28. Jak často kontrolujete tlak v obturační manžetě u intubační kanyly?

- A. podle potřeby
- B. pravidelně, uveďte časový interval á hodiny
- C. nekontroluji

29. Odběr sputa na kultivaci provádíte

- A. na ordinaci lékaře
- B. v pravidelných intervalech á den
- C. při změně charakteru sputa

30. Pokud hrozí riziko svévolné extubaci fixujete horní končetiny pacienta:

- A. pouze se svolením lékaře
- B. na základě svého rozhodnutí
- C. nefixuji HK – napište, prosím, řešení

.....

děkuji za Váš čas

Příloha č.13 Žádost o povolení výzkumného šetření Svitavská nemocnice a.s.

Bc. Markéta Nemšovská
Náměstek pro ošetrovatelskou péči
Svitavská nemocnice a.s.
Kollárova 7
568 25 Svitavy

Ve Sloupnici dne 23.9.2008

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na Anesteziologicko resuscitačním oddělení Svitavské nemocnice a.s.

Vážená paní Bc.Nemšovská,
dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na Anesteziologicko resuscitačním oddělení, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce Marcely Vostárkové, nar. 8.9.1980, studentky 3. ročníku bakalářského studijního programu ošetrovatelství, kombinované formy, LF UK v Hradci Králové.

Cílem této práce je zjistit kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty. "

Výzkumné šetření bude provedeno formou dobrovolného anonymního dotazníku, který je přiložen k žádosti.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Michaely Schneiderové z Lékařské fakulty, Ústavu sociálního lékařství, oddělení ošetrovatelství UK HK.

Přikládáme dotazník.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem
Michaela Schneiderová a Marcela Vostárková

Kontaktní adresa:
Michaela Schneiderová, LF UK HK
Šimkova 870
Poštovní příhrádka 38
500 38 Hradec Králové
Tel.: 495 816 416

Vyjádření vedení instituce:

- ☒ Souhlasím
☐ Nesouhlasím

Odůvodnění:

Datum: 9.10.2008

Podpis, razítko

Bc. NEMŠOVSKÁ Markéta

Příloha č.14 Žádost o povolení výzkumného šetření Litomyšlská nemocnice a.s.

Vážená paní
Jana Filová
Hlavní sestra
Litomyšlská nemocnice a.s.
J.E.Purkyně 652
570 14 Litomyšl

Ve Sloupnici dne 23.9.2008

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na Anesteziologicko resuscitačním oddělení Litomyšlské nemocnice a.s.

Vážená hlavní sestro,

dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na Anesteziologicko resuscitačním oddělení, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce Marcely Vostárkové, nar. 8.9.1980, studentky 3. ročníku bakalářského studijního programu ošetrovatelství, kombinované formy, LF UK v Hradci Králové.

Cílem této práce je zjistit kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty.

Výzkumné šetření bude provedeno formou dobrovolného anonymního dotazníku, který je přiložen k žádosti.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Michaely Schneiderové z Lékařské fakulty, Ústavu sociálního lékařství, oddělení ošetrovatelství UK HK. Přikládáme dotazník.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem
Michaela Schneiderová a Marcela Vostárková

Kontaktní adresa:
Michaela Schneiderová, LF UK HK
Šimkova 870
Poštovní přihrádka 38
500 38 Hradec Králové
Tel.: 495 816 416

Vyjádření vedení instituce:

- ☒ Souhlasím
☐ Nesouhlasím

Odůvodnění:

Datum: 30.10.2008

Podpis, razítko
LITOMYŠLSKÁ
NEMOCNICE, a.s.
HLAVNÍ SESTRA
J.E. Purkyně 652, PSČ 570 14
tel. 461 655 114
FLOVÁ J.

Příloha č.15 Žádost o povolení výzkumného šetření FNHK

Hlavní sestra
Bc. Hana Ulrychová
Fakultní nemocnice
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové

Ve Sloupnici dne 23.9.2008

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na KARIM FNHK

Vážená hlavní sestro,
dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na Anesteziologicko resuscitačním oddělení, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce Marcely Vostárkové, nar. 8.9.1980, studentky 3. ročníku bakalářského studijního programu ošetrovatelství, kombinované formy, LF UK v Hradci Králové.

Cílem této práce je zjistit kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty. "

Výzkumné šetření bude provedeno formou dobrovolného anonymního dotazníku, který je přiložen k žádosti.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Michaely Schneiderové z Lékařské fakulty, Ústavu sociálního lékařství, oddělení ošetrovatelství UK HK.

Přikládáme dotazník.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem
Michaela Schneiderová a Marcela Vostárková

Kontaktní adresa:
Michaela Schneiderová, LF UK HK
Šimkova 870
Poštovní přihrádka 38
500 38 Hradec Králové
Tel.: 495 816 416

Vyjádření vedení instituce:

- ☒ Souhlasím
☐ Nesouhlasím

Odůvodnění:

Datum:

FAKULTNÍ NEMOCNICE
hlavní sestra
500 05 HRADEC KRÁLOVÉ

Podpis, razítko

Příloha č.16 Žádost o povolení výzkumného šetření Chrudimská nemocnice a.s.

Mgr. Martina Vacková
Náměstek pro ošetrovatelskou péči
Chrudimská nemocnice, a.s.
Václavská 570
537 27 Chrudim

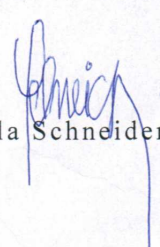

Ve Sloupnici dne 23.9.2008

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na Anesteziologicko resuscitačním oddělení Chrudimské nemocnice, a.s.

Vážená paní Mgr. Vacková,
dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na Anesteziologicko resuscitačním oddělení, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce Marcely Vostárkové, nar. 8.9.1980, studentky 3. ročníku bakalářského studijního programu ošetrovatelství, kombinované formy, LF UK v Hradci Králové.
Cílem této práce je zjistit kvalitu ošetrovatelské péče o intubované pacienty. "
Výzkumné šetření bude provedeno formou dobrovolného anonymního dotazníku, který je přiložen k žádosti.
Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Michaely Schneiderové z Lékařské fakulty, Ústavu sociálního lékařství, oddělení ošetrovatelství UK HK.
Přikládáme dotazník.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí.

 S pozdravem 
Michaela Schneiderová a Marcela Vostárková

Kontaktní adresa:
Michaela Schneiderová, LF UK HK
Šimkova 870
Poštovní příhrádka 38
500 38 Hradec Králové
Tel.: 495 816 416

Vyjádření vedení instituce:

- ☒ Souhlasím
☐ Nesouhlasím

Odůvodnění:

Datum: 6.11.08

Podpis, razítko 